Band 131. Nr. 17. 1916. — Nr. 17. 37. Jahrgang.
I. Band. No. 17.

Botanisches Centralblatt.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.

Abonnement für das halbe Jahr (26 Nrn.) 15 Mark
durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.

Soeben erschien:

Das Werden der Organismen.

Eine Widerlegung von Darwin's Zufallstheorie.

Von

Oscar Hertwig,

Direktor des anatomisch-biologischen Instituts der Universität Berlin.

Mit 115 Abbildungen im Text.

Preis: 18 Mark 50 Pf., geb. 20 Mark.

Inhalt: 1. Kap. Die älteren Zeugungstheorieen. — 2. Kap. Die Stellung der Biologie zur vitalistischen und mechanistischen Lehre vom Leben. — 3. Kap. Die Lehre von der Artzelle als Grundlage für das Werden der Organismen. — 4. Kap. Die Allgemeinen Prinzipien, nach denen aus den Artzellen die vielzelligen Organismen entstehen. — 5. Kap. Die Umwertung des biogenetischen Grundgesetzes. — 6. Kap. Die Erhaltung des Lebensprozesses durch die Generationsfolge. — 7. Kap. Das System der Organismen. — 8. u. 9. Kap. Die Frage nach der Konstanz der Arten. — 10. u. 11. Kap. Die Stellung der Organismen im Mechanismus der Natur. — 12. Kap. Das Problem der Vererbung. — 13. Kap. Der gegenwärtige Stand des Vererbungsproblems. — 14. Kap. Lamarckismus und Darwinismus. — 15. Kap. Kritik der Selektions- und Zufallstheorie — 16. Kap. Zusammenfassung und Nachwort. — Sachregister.

Dieser Nummer liegt die Literatur Band 133, Nr. 5 bei.

Inhalt:

Alsberg and **Black**, Contributions to the study of maize deterioration, p. 427.

Aokerman, Studier öfver traodlika protoplasmabildningar i växtcellerna. Ett bidrag till kännedomen om protoplasmats struktur och konfiguration. [Studien über fadenförmige Protoplasmastrukturen in den Pflanzenzellen. Ein Beitrag zur Kenntnis der Struktur und Konfiguration des Protoplasmas], p. 417.

Black s.: **Alsberg.**

Fritsch, Floristische Notizen, p. 429.

Holden s.: **Wycoff.**

Keller, Beobachtungen über die Vegetation in stark alkalischen Böden, p. 429.

Killian, Beiträge zur Kenntnis der Laminarien, p. 422.

Mirande, Un nouvel hôte de l'*Uromyces Lilii* (Link) Fuckel, p. 427.

Moreau, A propos d'une Note récente sur la cytologie du *Sporodinia grandis* Link, p. 427.

Moreau, Note sur la variété de l'*Endophyllum Euphorbiae* (D. C.). Winter, p. 428.

Moreau, Sur la formation des spores du *Mucor Mucedo* L., p. 427.

Nansen, Closing-nets for Vertical Hauls and for Horizontal Towing, p. 423.

Ostenfeld, A List of Phytoplankton from the Boeton Strait, Celebes, p. 423.

Ostenfeld, Om Algeslaegten *Hylosphaera's* systematiske Stilling (On the systematical place of the Algae genus *Halosphaera*), p. 424.

Osterhout, The chemical dynamics of living protoplasm, p. 419.

Osterhout, The effect of anesthetics upon permeability, p. 419.

Osterhout, The organization of the cell with respect to permeability, p. 419.

Osterhout, Vitality and injury as quantitative conceptions, p. 419.

Pascher, Zur Gliederung der Heterokonten, p. 424.

Pascher, Zur Kenntnis zweier Volvokalen, p. 425.

Patouillard, Quelques Champignons du Tonkin, p. 428.

Pevalek, *Sisyrinchium angustifolium* u Hrvatskoj. [*Sisyrinchium angustifolium* in Kroatien], p. 431.

Radais, Fernand Guéguen mycologue français 1872—1915. Avec portrait, p. 431.

Sartory, Contribution à l'étude de quelques *Oospora* isolés de l'eau, de l'air et du sol, p. 428.

Schlechter, *Asclepiadaceae* Philippinenses. II. p. 431.

Stopes, Catalogue of the Mesozoic plants in the Department of Geology, British Museum, p. 420.

Täckholm, Beobachtungen über die Samenentwicklung einiger *Onagraceen*, p. 418.

Thaxter, Laboulbeniales parasitic on *Chrysomelidae*, p. 428.

Thaxter, New Indo-Malayan *Laboulbeniales*, p. 428.

Thaxter, On certain peculiar fungus parasites of living insects, p. 429.

Vilhelm, Zweiter Beitrag zur Kenntnis der *Charophyten*-flora von Montenegro und Bulgarien, p. 426.

Wycoff and **Holden**, Bibliographical contributions from the Lloyd Library, Cincinnati, Ohio, p. 431.

Personalnachrichten.

Prof. Dr. **H. P. Wijsman**, Prof. Dr. **Hans Winkler**, p. 432.

Centralstelle für Pilzkulturen.

F. Kral's bakteriologische Sammlung

Wien IX, Zimmermanngasse 3

(Abgabe von Bakterien, Hefen, Pilzen, Mutealkulturen, mikroskopischen Präparaten von Mikroorganismen, Photogrammen, Diapositiven und Nährböden).

Wir beabsichtigen das von F. Kral begründete bakteriologische Museum zu ergänzen und eine Centralstelle aller bekannten Mikroorganismen zu schaffen. Aus diesem Grunde ergeht an die P. T. Vorstände der bakteriolog. Institute die Bitte, dem Museum die Listen der Institutssammlung überlassen zu wollen und in Tauschverkehr zu treten.

Die Herren Autoren werden gebeten, die neugezüchteten Originalkulturen dem Museum überlassen zu wollen. Die Kulturen stehen jederzeit dem Autor kostenfrei zur Verfügung.

Professor Dr. ERNST PŘIBRAM.

Band 131. Nr. 17. XXXVII. Jahrgang. I. Bd. Nr. 17.

Botanisches Centralblatt.

Referierendes Organ

der

Association Internationale des Botanistes

für das Gesamtgebiet der Botanik.

Herausgegeben unter der Leitung

des Präsidenten: **Dr. D. H. Scott.** *des Vice-Präsidenten:* **Prof. Dr. Wm. Trelease.** *des Secretärs:* **Dr. J. P. Lotsy.**

und der Redactions-Commissions-Mitglieder:

Prof. Dr. Wm. Trelease, Dr. C. Bonaventura, A. D. Cotton, Prof. Dr. C. Wehmer und **Dr. C. H. Ostenfeld.**

von zahlreichen Specialredacteuren in den verschiedenen Ländern.

Dr. J. P. Lotsy, Chefredacteur.

No. 17. | **Abonnement für das halbe Jahr 15 Mark** durch alle Buchhandlungen und Postanstalten. | **1916.**

Alle für die Redaction bestimmten Sendungen sind zu richten an: Redaction des Botanischen Centralblattes, Haarlem (Holland), Spaarne 17.

Åkerman, Å., Studier öfver trådlika protoplasmabildningar i växtcellerna. Ett bidrag till kännedomen om protoplasmats struktur och konfiguration. [Studien über fadenförmige Protoplasmastrukturen in den Pflanzenzellen. Ein Beitrag zur Kenntnis der Struktur und Konfiguration des Protoplasmas]. (Mit 26 Figuren im Texte und Zusammenfassung in deutscher Sprache. (Lunds Universitets Årsskrift, N. T., Adv. 2, Bd. 12 = K. Fysiografiska Sällskapets Handl., N. T., Bd. 27. Lund 1915. — Auch als Inaug.-Diss. Lund 1915).)

Im ersten Teile der Arbeit berichtet der Verf. über seine Untersuchungen der fadenähnlichen Plasmastrukturen, die in der Litteratur „kinoplasmatische Aufhängefäden" (Miehe 1899) und „kinoplasmatische Verbindungsfäden zwischen Zellkern und Chromatophoren" (Lidforss 1908) genannt worden sind. Nach Lidforss sollen sie entweder direkte Fortsätze des bipolar ausgedehnten Kerns sein, welche das Cytoplasma durchsetzen, oder von der Kernmembran ausgehende und mit dieser stofflich identische Ausläufer, die sich gegen das übrige Plasma deutlich abheben, und welche die Chromatophoren mit dem Kern und mit einander verbinden. Der Verf. hat aber durch näheres Studium der Entstehungsweise dieser Fadenbildungen und ihrer Veränderungen während der Plasmaströmungen feststellen können, dass sie nicht im Cytoplasma, sondern durch den Saftraum der Zelle verlaufen, und dass sie nichts anderes sind als die längst bekannten Plasmafäden des gewöhnlichen cirkulierenden Cytoplasmas. Ausnahmsweise können

sie mit dem Wandplasma zusammenhängen, indem sie Adern oder Falten an demselben darstellen. In einzelnen Fällen dürften „Vibrioiden" im Cytoplasma dazu beigetragen haben, solche kinoplasmatische Fäden vorzutäuschen. Die erythrophile Hülle des Zellkerns, von welchem nach Lidforss diese Fäden ausstrahlen sollen, ist nur eine Ansammlung gewöhnlichen Plasmas um den im Saftraum frei aufgehängten Kern.

Weder in lebenden noch in den nach Lidforss' Methode fixierten Zellen konnte der Verf. eine besondere Kernmembran wahrnehmen. Die in beschädigten oder mit gewöhnlichen Fixiermethoden behandelten Zellen auftretende Kernmembran dürfte ein Artefakt sein. Wenn zwischen Kernhöhle und Cytoplasma eine Niederschlagmembran vorhanden ist, so dürfte sie wegen ihrer Dünnheit unsichtbar sein.

Im zweiten, physiologischen, Teil bespricht der Verf. zuerst den Einfluss der Temperatur, des Lichts und einiger anästhetisch wirkenden Stoffe.

Aus seinen Beobachtungen schliesst der Verf., dass die in Rede stehenden Fadenbildungen nur unter günstigen äusseren Bedingungen entstehen, und dass ihr Auftreten in einer Zelle einen lebhaften Stoffwechsel in derselben anzeigt. Juel (Upsala).

Täckholm, G., Beobachtungen über die Samenentwicklung einiger *Onagraceen*. (Svensk Botanisk Tidskrift Bd. 9. p. 294—361. 1—16 Textfig. 1915.)

Die untersuchten Arten gehören den Gattungen *Jussieua* (2 Arten aus Madagaskar), *Boisduvalia, Epilobium* (*hirsutum* und *angustifolium*), *Clarkia, Godetia* und *Fuchsia*. Die von den beiden letzteren Gattungen behandelten Formen werden zum Teil nur mit Gärtnernamen bezeichnet.

Bei allen Gattungen kehrte der bei früher untersuchten *Onagraceen* gefundene Typus wieder: die apikale Makrospore bildet den Embryosack, dieser bleibt auf dem Vierkernstadium stehen und enthält daher ausser dem Eiapparat nur einen Polkern, der als Centralkern fungiert; der Pollenschlauch schwillt in der Mikropyle zu einem lange persistierenden und plasmareichen Sacke an. Bei *Epilobium* durchbohrt er den freien Rand des äusseren Integuments, um in die Mikropyle zu gelangen. Bei *Jussieua* wird seine Wandung beträchtlich verdickt.

Typisch enthält der ziemlich grosse Nucellus nur eine Makrosporenmutterzelle. Von der Gattung *Godetia* verhielten sich die Art *amoena* und eine unbestimmte Art in derselben Weise, *G. Whitneyi* und „*G. Gloriosa*" hatten dagegen 5—7 Sporenmutterzellen, wahrscheinlich durch Teilung einer primären Archesporzelle entstanden. Eine Form der letzteren „Art" hatte in einigen — sterilen — Samenanlagen ein sehr umfangreiches Archespor, das bis an die Epidermis reichte.

Der Bau der Samenanlagen bei der parthenokarpen *Fuchsia*-Form „Marinka" wird dann beschrieben. Die Störungen in der Entwicklung, die hier auftreten, sind mehrfacher Art und betreffen sowohl den Embryosack als den Nucellus, können aber hier nicht im einzelnen referiert werden. Auch bei einigen anderen Formen und Arten von *Fuchsia* werden Fälle von abweichendem Bau des Embryosackes beschrieben.

Im Schlusskapittel bespricht der Verf. die allgemeinen Merk-

male des *Onagraceen*-Typus. Der vierkernige Embryosack dürfte ein Charakteristikum der Familie sein. Zuweilen treten folgende Erscheinungen auf: mehrzelliges Archespor, Entwicklung von mehr als einer Makrospore in der Tetrade, Endotropismus des Pollenschlauches. Obgleich diese Erscheinungen oft als primitive Merkmale betrachtet werden, ist der Verf. geneigt, sie bei den *Onagraceen* als sekundär erworben aufzufassen. Juel (Upsala).

Osterhout, W. J. V., The chemical dynamics of living protoplasm. (Science N. S. 39. p. 544—546. 1914.)

The progress of chemical reactions as evidenced by the increase of permeability from that of living tissue to that of dead tissue was found to be in accordance with van 't Hoff's formulation of the laws of chemical dynamics for monomolecular reactions. Since the effect of many agents is reversible, the writer believes that the laws of chemical dynamics applies not only to reactions which produce death but also to those which form a normal part of the activity of the cell. G. W. Freiberg (St. Louis).

Osterhout, W. J. V., The effect of anesthetics upon permeability. (Science N. S. 37. p. 111—112. 1913.)

Having been treated with a solution of sea water containing 1 per cent of ether by volume, the resistance of *Laminaria* tissue increased 13 per cent, which was interpreted as a decrease in permeability equal to that amount. When weaker solutions of ether were used the effect was less pronounced, while with a 3 per cent solution of ether the resistance rose rapidly to a maximum and then fell very rapidly, not stopping at the resistance of living tissue as did that treated with a 1 per cent solution, but diminishing until it reached the resistance of dead tissue. This was interpreted as a decrease in permeability followed by a marked increase in permeability. Other agents produced similar effects.

G. W. Freiberg (St. Louis).

Osterhout, W. J. V. The organization of the cell with respect to permeability. (Science N. S. 38. p. 408—409. 1913.)

From the differential permeability exhibited by the plasma membrane the inner boundary (vacuole wall) of the cytoplasmic layer, the chloroplasts, and the nuclear membrane as evidenced particularly in the marine alga *Griffithsia,* the writer concludes that "since the protoplasm is composed of a variety of structures (down to those which are ultramicroscopic) and each of these has a surface, it is quite possible that many kinds of semi-permeable surfaces exist within the cell." G. W. Freiberg (St. Louis).

Osterhout, W. J. V., Vitality and injury as quantitative conceptions. (Science N. S. 40. p. 488—491. 1914.)

All agents which alter the normal permeability of the protoplasm shorten the life of the organism. By means of the conductivity method the writer was able to measure the permeability of the tissue, which he interpreted as a measure of its vitality. Tissue

which has been killed but appeared normal possessed the conductivity of dead tissue, while tissue which appeared unhealthy often showed a high resistance and therefore a relatively high degree of vitality. G. W. Freiberg (St. Louis).

Stopes, M. C., Catalogue of the Mesozoic plants in the Department of Geology, British Museum. (The Cretaceous Flora. Part 11. Lower Greensand (Aptian) plants of Britain. 1915.)

In the present part a total of 44 forms are described, namely: 1. Thallophyte; 2. Filicales; 9. Cycadophyta; 27. Conifers; 5. Angiosperms. The scarcity of ferns and the overwhelming preponderance of Conifers are unusual features in Mesozoic floras. The species described represent only the sturdier portions of the larger woody elements of the whole flora then living. As a consequence the absence of herbaceous Angiosperms must not be taken to be of any phylogenetic significance. The Angiosperms described in the present volume are the earliest Dicotyledons recorded for the whole North of Europe, and are the earliest specimens of which the anatomy is known from any part of the world. Many leaf-impressions from deposits somewhat older than the Aptian (e. g. the "Potomac" of America) have been described, but the exact correlation of these deposits with the European beds is still very uncertain. The records of Dicotyledons in beds clearly older than the Aptian (e. g. in the Kootanie and Horsetown beds and also the pre-Aptian Angiosperms and the pro-Angiosperms described by Saporta) are not securely established. The Aptian stems described in the present work were woody plants of a highly advanced and differentiated character, and there is nothing in their anatomy to indicate any more clearly their phylogenetic origin than there is in the stems of the still living genera. The origin of the Angiosperms remains the „abominable mystery" Darwin thought it. The author considers the solution via the Benettitales an unlikely one especially since highly differentiated Angiosperms occur in the strata from which *Benettites Gibsonianus* and others were obtained.

The evidence from the plants points to a relatively cool climate with well-marked seasons. In this connection it is important to note the predominance of Conifers, yet absence of *Araucarineae* and the occurrence of well-marked growth rings, which are so regular and normal as to have every appearance of being annual rings. While growth-rings in Angiosperms do not necessarily indicate seasonal change of climate, in the ever-green Gymnosperms they do.

A concise summary of the previous records of English Lower Greensand plants is given. Practically all the Lower Greensand plants found in the British Isles are from the South-east of England.

Thallophyta. The only Lower Greensand form of any importance is „*Chondrites Targionii*".

Filicineae. *Weichselia reticulata,* Ward. Described from external impressions. *Tempskya erosa,* comb. nov. Stems of small diameter, erect, dichotomous and imbedded in a felted mass of their own adventitious roots. Dorsiventral, with the leaves in two rows on one side of the stem, and roots alone on the opposite side. Vascular system of stem a solenostele. Leaf-trace departs as a single strand. Roots diarch.

Bennettiteae. *Bennettites Gibsonianus,* Carruthers, is fully described. *Bennettites Allchini,* sp. nov. *Bennettites maximus,* Carruthers.

Cycadeorachis, pseudo-genus nov. *Cycadeomyelon,* Saporta (pseudo-genus).

Coniferales. A full discussion of the various classifications of Conifer woods is given and the following scheme is adopted:

I. Resin canals universally absent. Bordered pits in two or more rows, alternating and hexagonally compressed, or in one row, flattened or rounded. Medullary ray cells all alike, with several small, bordered pits per tracheid-field in their radial walls. — *Araucarioxylon.*

II. Resin canals present or absent. Bordered pits generally in a single row if in two, the pits side by side and not alternating or compressed. Medullary ray cells sometimes highly specialized and differentiated. Ray-tracheids often present.

A. Secondary tracheids with strongly marked accessory spirals. — *Taxoxylon.*

B. Secondary tracheids without spirals or with very fine and delicate markings. "Abietinean pitting" in ray-cell end-walls noticeable.

1. Resin-canals both vertical and horizontal present in wood and in multiseriate medullary rays. — *Pityoxylon.*

2. Resin-canals only vertical in the wood. Medullary rays all uniseriate normally. — *Protopiceoxylon.*

3. Resin-canals normally absent. Resin-containing xylem-parenchyma generally absent or present in exceedingly small quantities. — *Cedroxylon.*

C. Typical "Abietinean pitting" generally absent. Resin-canals absent, but resin parenchyma plentiful.

a. Medullary ray-pits smal, roundish, 1—8 per tracheid-field, commonly 1—6. — *Cupressinoxylon.*

b. Medullary ray-pits large, chiefly 1, sometimes 2 per tracheid-field, tending to be laterally extended. — *Podocarpoxylon.*

Araucarineae. There is no evidence of the presence of this group in the Lower greensand of Britain.

Taxodineae. *Sequoia giganteoides,* sp. nov.-type a twig.

Abietineae. *Protopiceoxylon Edwardsi,* sp. nov. a petrified branch. *Pityoxylon Sewardi,* sp. nov. a portion of the secondary wood. *Pityoxylon Benstedi,* sp. nov. a small petrified stem. *Pityoxylon* sp. *Pityoxylon Woodwardi,* sp. nov. a portion of secondary wood. *Pinostrobus sussexiensis,* comb. nov. *Pinostrobus Benstedi,* comb. nov. *Pinostrobus oblongus,* comb. nov. *Pinostrobus patens,* comb. nov. *Pinostrobus cylindroides,* comb. nov. *Pinostrobus pottoniensis,* comb. nov. *Pinostrobus* sp. *Cedrostrobus Leckenbyi,* comb. nov. *Cedrostrobus Mantellii,* comb. nov. *Cedroxylon maidstonense,* sp. nov. secondary wood. *Cedroxylon pottoniense,* sp. nov. twig. *Abietites* cf. *Solmsi* (Seward) several twigs. *Abietites* sp. Abietinean or Taxodinean Tree of uncertain affinity — "*Benstedtia* Condition" of Coniferous Trunk — "The Dragon Tree".

Cupressineae. *Cupressinoxylon ectense,* Barber. *Cupressinoxylon luccombense,* sp. nov. woody branch. *Cupressinoxylon cryptomerioides,* sp. nov. small branches. *Cupressinoxylon Hortii,* sp. nov large woody trunk. *Cupressinoxylon* sp. indet.

Taxineae. *Taxoxylon anglicum,* sp. nov. twig. *Podocarpoxylon woburnense,* sp. nov. wedges of secondary wood. *Podocarpoxylon bedfordense,* sp. nov. an axis. *Podocarpoxylon Gothani,* sp. nov. small decorticated branch. *Podocarpoxylon Solmsii,* sp. nov. (?) small branch.

Incertae Sedis. *Vectia luccombensis,* sp. nov. founded on a massive secondary tissue which appears to be phloem.

Dicotyledons. *Cantia arborescens,* gen. et sp. nov. founded on the decorticated secondary wood. A large woody trunk, forming timber 30 cm. and more in diameter, with normal growth-rings. Wood consisting of small quantities of fibre-tracheids and parenchyma, with large numbers of isolated circular vessels uniformly distributed, averaging 30—50 in diameter. Medullary rays numerous, all uniseriate, all the ray-cells with thickened and pitted walls, numerous circular or oval pits, sometimes bordered in the radial walls. Vessels pitted variously, with round, oval and scalariform pits. Wood-fibres large, round, bordered pits. An exact affinity cannot be suggested but comparison is made with the *Betulaceae, Magnoliaceae* and *Viburnum lantana. Woburnia porosa,* Stopes, already described in Phil. Trans. Roy Soc. B. 1912. *Dipterocarpaceae* (?). *Sabulia Scottii,* Stopes, already described l. c. Family uncertain. *Hythia Elgari,* gen. et sp. nov. founded on secondary wood. A woody trunk with or without growth-rings. Wood consisting of fibre-tracheids, parenchyma and isolated circular vessels uniformly distributed. Medullary rays numerous, multiseriate, some of the rays very broad and conspicuous; ray cells of at least two kinds, the majority of the cells being very much compressed and radially elongated and thin-walled. The shorter bordering cells of the ray with thickened and pitted walls, with groups of round to almost scalariform pits in the radial walls. Vessels irregularly pitted with round pits merging into scalariform pits. *Aptiana radiata,* Stopes, already described, l. c.

The following species are included separately in an appendix as their age is rather doubtful. They are possibly derived from the Wealden and were found in the "Potton Sands". *Cycadeoidea Yatesii,* Carruthers. *Cycadeoidea buzzardensis,* sp. nov. vegetative trunks. *Colymbetes Edwardsi,* gen. et sp. nov. Founded on the inner portions of a trunk showing beautifully petrified anatomical details. Trunk probably cylindrical, reaching more than 12 cm. in diameter; numerous gum canals, but no vascular strands in the pith proper. Ground-tissue cells of pith large, relatively thin-walled, all alike, and without intercellular spaces; starchy contents frequent. Surrounding the pith and following the outline of the inner bays of secondary wood, is a broad perimedullary zone, with numerous anastomosing short radial series and groups of small tracheids. Outside the bays of the vertically running secondary xylem, successive zones, up to 10 in number and probably more, alternate, so that zones cut radially in the transverse section are cut transversely in the true radial section. All the tracheids have scalariform pitting on their radial walls, with wide borders and narrow slit-like pores. Leaf-traces numerous, conspicuous, running nearly straight out through the wood, arranged in close spirals. *Bennettites inclusus,* comb. nov. W. B. Turrill (Kew).

Killian, K., Beiträge zur Kenntnis der Laminarien. (Zschr. Bot. III. p. 433–494 und Diss. Freiburg. 62 pp. 1911.)

Wir heben nur folgende wichtigere Ergebnisse aus der inhalts-

reichen Arbeit heraus: Aus dem wenigzelligen Keimfaden, entstanden aus der Schwärmspore von *Laminaria digitata*, sprossen bald sekundäre Keimlinge heraus, die zunächst eine embryonale Entwicklung durchmachen, die durch reichliche Zellvermehrung und allseitige Teilung charakterisiert ist. Später spezialisieren sich die Zuwachsorte und die Gewebe. Letztere stehen miteinander in genetischem Zusammenhange, die äusseren bilden sich zu den inneren um. Diese zeichnen sich durch abnehmende Teilungsfähigkeit auf, es kommt passiv zu Veränderungen ihrer ursprünglichen Lagerung. Die ursprünglichen Verbindungen zwischen ihnen gehen dadurch verloren und es treten neue Verbindungselemente auf, die zwar gleiche Anlage haben, je nach Umständen aber sich verschieden entwickeln können. Diese Art der Gewebebildung spielt sich in allen Altersstufen immer wieder ab und ist nur bei erwachsenen Pflanzen durch die nachträgliche Gestaltsveränderung der ausgewachsenen Zellen schwerer zu erkennen. Die innige Verschmelzung der Hapteren mit dem Substrate erfolgt durch Rhizoiden, die beim Keimling an der ganzen Stammbasis entwickelt sind, sich spater jedoch nur noch an den jüngsten Teilen der Haftorgane bilden. Andere Arten von *Laminaria* zeigen mehr oder weniger weitgehende Uebereinstimmungen mit den eben bezüglich *L. digitata* angegebenen, ebenso bestehen bemerkenswerte Aehnlichkeiten mit der Histologie der Fucaceen. *L. digitata* reagiert schnell und intensiv auf Verwundungen. Die Differenzierung in Stamm, Blatt und Hapteren, das Alter und die entsprechende Spezialisierung der Gewebe bedingt die mannigfaltige Unterschiede der Regenerate. Vom Einfluss ist auch die Richtung und die Beschaffenheit der Wunde. Bei den Blattrissen von *L. hyperborea* ist zu unterscheiden zwischen der normalen Bildung und Verteilung, die herbeigeführt werden durch ein gesteigertes Wachstum der Aussenschicht an bestimmten Stellen und der rein mechanischen Zerspaltung mit ihren charakteristischen Folgen. Beide Modi greifen ineinander über. Aehnliches scheint der Fall zu sein bei anderen Laminarien. Die Laminarien zeigen für bestimmte Altersstreifen ein bestimmtes Bedürfnis an Licht, Wärme, Salzgehalt, Wasserwechsel u. A. Mit der Aenderung dieser Bedingungen stehen Unterschiede in der äusseren Ausgestaltung der verschiedenen Teile des Thallus wie in dessen Eigenschaften, z. B. der Festigkeit, offenbar in Zusammenhang.

Matouschek (Wien).

Nansen, F., Closing-nets for Vertical Hauls and for Horizontal Towing. (Conseil perm. intern. pour l'explor. de la mer, Publ. de Circonstance N°. 67. 8 pp. 5 figs. Copenhague, Juillet 1913.

The author whose plankton net for vertical hauls is well known and much used, describes in the present paper its construction, as a full description of it has never before been published. He gives further a discription of a new kind of net for horizontal towing, which is a modification of his vertical net and with which the author has attained good results.

C. H. Ostenfeld.

Ostenfeld, C. H., A List of Phytoplankton from the Boeton Strait, Celebes. (Dansk Botan. Arkiv, II. 4. 18 pp. 10 figs. Oct. 1915.)

A Dane Mr. Justesen who is a military surgeon in the Dutch

Indian Government, has used his leisure time to collect plankton in the sea and to examine the samples under the microscope. Having no literature and knowledge concerning the identification of the organisms met with, he made very good and careful drawings of all the forms he could distinguish. These drawings and a sample of material made by preserving parts of many net-towings in one bottle, were placed at the disposal of the author.

From the examination it becomes evident that the plankton of the Boeton Strait (Lat. 5° 30′ S., Long. 122° 30′ E.) is a rich neritic tropical plankton, resembling much the plankton of the Malay Archipelago as known from Cleve's researches, and that of the Gulf of Siam (the author's research). In spite of the insufficient material (many drawings of *Rhizosolenia, Coscinodiscus* and *Chaetoceras* were not identificable) the list encompasses 101 species of protophytes:

New species and combinations are: *Dinophysis miles* Cleve, subsp. *Schweteri* (Forti) and subsp. *Maris-rubri* (Ostf. & Scbm.); *D. pedunculata* (Schmidt); *Peridinium assymmetricum* (Mangin); *P. Manginii* (= *Diplopsalis minima* Mangin, non *P. minimum* Schill.); *P. saecularis* (Murr. & Whitt); *Coscinodiscus Castracanei* (= *C. centralis* var. *Castracane*); *C. Jonesianus* (Grev.). The *C. biconicus* van Breemen is identical with *C. commutatus* Grun. Author's abstract.

Ostenfeld, C. H., Om Algeslaegten *Halosphaera's* systematiske Stilling (On the systematical place of the Algae genus *Halosphaera*). (Bot. Tidskr. 34. II. 3. p. 70. København. June 1915.)

In March 1914 the author observed, in the tropical Atlantic, a cell of *Halosphaera* the contents of which were formed into zoospores of an amoeboid or better a metabolic character. They were pale yellowish-green with a transparent apex behind which a carmin eye-spot was found; no flagella were seen.

The author proposes to place *Halosphaera* in the *Heterokontae* (in the neighbourhood of *Botrydiopsis* and *Botrydium*) for the following reasons: 1. the numerous small yellowish-green chromatophores; 2. oil (not starch) as result of the assimilation; 3. the cell wall being built up of two layers; 4. the constitution of the cell wall being of pectines and siliceous matters; 5. the power of the zoospores to alter their shape. Still we want a deciding research of the character of the flagella of the zoospores, Schmidtz's old investigations being not quite reliable. C. H. Ostenfeld.

Pascher, A., Zur Gliederung der Heterokonten. (Hedwigia. LIII. p. 6—22. 8 Textfig. 1913.)

Verf. gelangt zu folgender Uebersicht der *Chlorophyceen*: *Polyblepharidinae, Volvocales, Tetrasporales, Protococcales, Ulotrichales, Siphonales, Siphonocladiales,* wobei es sich um Zusammenfassungen gleich hoher Entwicklungstypen handelt, die bei den *Chlorophyceen* wohl auf allerdings morphologisch einheitlich charakterisierbare *Flagellaten*typen zurückgehen.

Die *Heterokonten* muss man als Ganzes betrachten. Die Betrachtungen des Verf. betreffen die Morphologie, Phylogenie und Verwandtschaftsverhältnisse der einzelnen Reihen mit steten Hin-

I. Allgemeines.

Anonymus. 1916. List of seeds of hardy herbaceous plants and of trees and shrubs. (Kew Bull. 1916. App. I.)

Bickerton, W. 1915. A protest against the eradication of poisonous plants in the Watford district. (Trans. Herts. nat. Hist. Soc. and Field club. XVI. p. 69—71.)

Maiden, J. H. 1915. Botanic Gardens and Government Domains New South Wales. (Report of the Director for 1914. Sydney, 1915. 43 pp. 18 pl.)

Pitsch, O. 1916. Opmerkingen naar aanleiding van de aanvallen van Dr. Z. Kamerling op de Rijks Hoogere Land-, Tuin- en Boschbouwschool. (Med. R. H. L. T. en B.-School Wageningen. IX. p. 149—174.)

II. Anatomie.

Barratt, K. 1916. The origin of the endodermis in the stem of Hippuris. (Ann. of Bot. XXX. p. 91—99. 6 f.)

Bouvier, W. 1915. Beiträge zur Anatomie der Asphodeloideae (Tribus Asphodeleae und Hemerocallideae). (Denkschr. ksl. Ak. Wiss. Wien. 1915. 39 pp.)

Doyle, J. 1916. Note on the structure of the ovule of Larix leptolepis. (Ann. of Bot. XXX. p. 193—195. 1 f.)

Heilbronn, M. 1916. Die Spaltöffnungen von Camellia japonica L. (Thea japonica Nois.) Bau und Funktion. (Ber. deutsch. bot. Ges. XXXIV. p. 22—31. 4 A.)

Lüthje, H. 1914. Beiträge zur Anatomie von Struthiopteris germanica (Willd.). (Kiel 1914. 8°. 38 pp. 1 T.)

Sachs, M. 1915. Anatomisch-systematische Untersuchungen über die Blattstruktur bei den Gesnerioideen und einigen Trieben der Cyrtandroideen. (Erlangen, 1915. 8°. 54 pp.)

III. Biologie.

Bullen, G. E. 1915. On the cultivation of hydrophilous plants on a dry soil. (Trans. Herts. nat. Hist. Soc. and Field club. XVI. p. 73—74.)

Höhm, F. 1915. Botanisch-phaenologische Beobachtungen in Böhmen für das Jahr 1914. (Lotos. Prag. LXIII. p. 49—60.)

IV. Morphologie, Teratologie, Befruchtung, Cytologie.

Capelle, G. 1915. Botanische Beobachtungen an verschiedenen Pflanzen [Schluss]. (Allg. bot. Zschr. XXI. p. 121—125.)

Kraus, G. 1915. Zellgrösse und Organgrösse. (Sitzber. phys.-med. Ges. Würzburg. 1915. 5 pp.)

Lang, W. H. 1915. Plant morphology. (Science. N. S. XLII. p. 780—791.)

Pearson, H. H. W. 1915. Notes on the morphology of certain structures concerned in reproduction in the genus Gnetum. (Trans. Linn. Soc. London VIII. p. 311—332. 2 pl.)

Sakamura, T. 1915. Ueber die Einschnürung der Chromosomen bei Vicia Faba L. [Schluss]. (Bot. Mag. Tokyo. XXIX. p. (395)—(413). 1 T. Japanisch.)

Small, J. 1916. Anomalies in the ovary of Senecio vulgaris, L. (Ann. of Bot. XXX p. 191—192. 3 f.)

Smith, J. J. 1915. Misvormingen bij klappers. (Teysmannia. XXVI. p. 684—687. 1 pl.)

V. Varietäten, Descendenz, Hybriden.

Cf. **VI. Shibata & Kishida; XVIII. Junge.**

Bailey, C. 1915. The story of the discovery, re-appearance and dis-

appearance of a species of Evening Primrose (Oenothera Lamarkiana, Ser.). (Proc. Cheltenham Nat. Sc. Soc. III. p. 25—28.)

Bertsch, K. 1915. Primula acaulis × elatior Muret in Württemberg. (Allg. bot. Zschr. XXI. p. 129.)

Bowman, H. H. M. 1916. Adaptability of a sea grass. (Science. N. S. XLIII. p. 244—247.)

Collins, G. N. and **J. H. Kempton. 1916.** Patrogenesis. (Journ. of Heredity. VII. p. 106—118. 8 f.)

Daniel, L. 1916. Sur un fruit de noyer contenant une amande de coudrier. (Rev. gén. Bot. XXVIII. p. 11—14. 3 f.)

Gates, R. R. 1916. Huxley as a mutationist. (Amer. Nat. L. p. 126—128.)

Herrera, A. L. 1915. Résumé des principaux résultats obtenus jusqu'en Mars 1914. (Bol. Direcc. Est. biol. Mexico. I. p. 111—113. 1 f.)

Herrera, A. L. 1915. Teoria de las plantas metalicas de Traube y Leduc. [D. p.]. (Bol. Direcc. Est. biol. Mexico. I. p. 117—134. 10 f.)

Longo, B. 1915. Variazione nel Cosmos bipinnatus Cav. (Atti. r. Acc. Lincei. 5a. XXIV. p. 408—410.)

Marshall, E. S. 1916. A new hybrid willow-herb. (Journ. of Bot. LIV. p. 75—76.)

Minchin, E. A. 1916. The evolution of the cell. II. (Amer. Nat. L. p. 106—118.)

Sündermann, F. 1915. Neue Saxifraga-Bastarde aus meinem Alpengarten. [Forts.]. (Allg. bot. Zschr. XXI p. 113—116.)

Torres, E. 1915. Lavado de las plantas metálicas. (Bol. Direcc. Est. biol. Mexico. I. p. 139—140.)

Varela, R. 1915. Técnica del lavado de las pseudo-plantas métalicas, de Traube. (Bol. Direcc. Est. biol. Mexico. I. p. 140—145. 2 f.)

Vries, H. de, 1916. Ueber die Abhängigkeit der Mutationskoeffizienten von äusseren Einflussen. (Ber. deutsch bot. Ges. XXXIV. p. 2—7.)

Willis, J. C. 1916. The evolution of species in Ceylon, with reference to the dying out of species. (Ann of Bot. XXX. p. 1—23. 2 f.)

VI. Physiologie.

Cf. **II. Heilbronn.**

Brenchley, W. E. 1916. The effect of the concentration of the nutrient solution on the growth of barley and wheat in water cultures. (Ann. of Bot. XXX. p. 77—90. 1 pl. 4 d.)

Cook, F. C. 1916. Boron: its absorption and distribution in plants and its effect on growth. (Journ. agr. Res. V. p. 877—890.)

Damm, O. 1916. Neues über die Wirkung des Radiums auf die Pflanze. (Prometheus. XXVII. p. 344—347. 6 A.)

Eigenhart, O. 1916. Die Kohlensäuredüngung. (Prometheus. XXVII. p. 353—356.)

Estreicher-Klernowska, E. 1915. Ueber die Kälteresistenz und den Kältetod der Samen. (Freiburg [Schweiz]. 1915. 8°. 83 pp. 1 F.)

Fraser, M. T. 1916. Parallel tests of seeds by germination and by electrical response. [P. E.]. (Ann. of Bot. XXX. p. 181—189.)

Holden, H. S. 1916. Further observations on the wound reactions of the petioles of Pteris aquilina. (Ann. of Bot. XXX. p. 127—133. 4 f.)

Hooker, Jr., H. D. 1916. Physiological observations on Drosera rotundifolia. (Bull. Torrey bot. Club. XLIII. p. 1—27. 11 f.)

Knight, R. C. 1916. On the use of the porometer in stomatal investigation. (Ann. of Bot. XXX. p. 57—76. 7 f.)

Laidlaw, C. G. P. and **R. C. Knight. 1916.** A description of a recording porometer and a note on stomatal behaviour during wilting. (Ann. of Bot. XXX. p. 47—56. 3 f.)

Leick, E. 1916. Eigenwärmemessungen an den Blüten der „Königin der Nacht". [V. M.]. (Ber. deutsch. bot. Ges. XXXIV. p. 14—22.)

Leitch, I. 1916. Some experiments on the influence of temperature on the rate of growth in Pisum sativum. (Ann. of Bot. XXX. p. 25—46. 1 pl. 10 f.)

Mameli, E. 1915. Die Bedeutung des Phosphors und des Magnesiums für die Chlorophyllbildung. (Intern. agrar-techn. Rundschau. VI. p. 1028—1029.)

Nienburg, W, 1916. Die Perzeption des Lichtreizes bei den Oscillarien und ihre Reaktionen auf Intensitätsschwankungen. (Zschr. f. Bot. VIII. p. 161—193. 8 D)

Ochoterena, I. 1915. Fosforescencia de las flores de las Cactáceas. (Bol. Direcc. Est. biol. Mexico. I. p. 135—137. 1 f.)

Osterhout, W. J. V. 1915. The measurement of toxicity. (Journ. biol. Chem. XXIII. p. 67—70. 1 f.)

Schneider, A. 1915. The sphaerocytes of plants and their possible significance in plant growth and in neoplasmic formations. (Pacific Pharmacist. IX. p. 147—155. 5 f.)

Shibata, K. und **M. Kishida. 1915.** Untersuchungen über das Vorkommen und die physiologische Bedeutung der Flavonderivate in den Pflanzen. II. Mitt. [Schluss]. (Bot. Mag. Tokyo. XXIX. p. 316—332.)

Stoye, G. 1915. Ueber den Einfluss allseitigen mechanischen Druckes auf die Entwicklung von Steinfrüchten. [Diss. Halle]. (Halle, Hohmann. 1915. 8⁰. 63 pp. Fn. 2 T.)

Traaen, A. E. 1916. Ueber den Einfluss der Feuchtigkeit auf die Stickstoffumsetzungen im Erdboden. (Cbl. Bakt. 2. XLV. p. 119—135.)

Trowbridge, C. C. 1916. The thermometric movements of tree branches at freezing temperatures. (Bull. Torrey bot. Club. XLIII. p. 29—56. 19 f.)

Vries, O. de, 1915. Fermentatieproeven. (Med. Proefstat. vorstenlandsche Tabak. 1915. 21. p. 3—42. 1 pl.)

Weber, F 1916. Die Acetylenmethode. (Oesterr. Garten-Ztg. XI. p. 33—36. 2 A.)

Weber, F. 1916. Ueber das Treiben der Buche. (Ber. deutsch. bot. Ges. XXXIV. p. 7—13. 1 A.)

Wehmer, C. 1916. Versuche über die hemmende wirkung von Giften auf Mikroorganismen. (Chemiker-Ztg. 1916. 14 p. ill.)

VII. Palaeontologie.

Knowlton, F. H. 1916. Notes on two Conifers from the pleistocene Rancho La Brea asphalt deposits, near Los Angeles, California. (Journ. Washington Ac. Sc. VI. p. 85—86.)

Potonié, R. 1915. Ueber die Diathermie einiger Carbon-„Farne". (Beih. bot. Cbl. 1. XXXII. p. 468—475. 5 A. 1 T.)

Stopes, M. C. 1916. An early type of Abietineae (?) from the cretaceous of New Zealand. (Ann. of Bot. XXX. p. 111—125. 1 pl. 7 f.)

VIII. Microscopie.

Ochoterena, I. 1915. Cómo procedemos para conservar en brea las preparaciones delicadas. (Bol. Direcc. Est. biol. Mexico. I. p. 137—139. 2 f.)

IX. Cryptogamen im Allgemeinen.

Lauterborn, R. 1915. Die sopropelische Lebewelt, ein Beitrag zur Biologie des Faulschlammes natürlicher Gewässer. (Verh. nath.-med. Ver. Heidelberg. N. F. XIII. p. 395—481. 1 T.)

Zahlbruckner, A. 1915. Schedae ad „Kryptogamas exsiccatas" editae a Museo Palatino Vindobonensi. Centuria XXIII. (Ann. k. k. nath. Hofmus. XXIX. p. 454—482.)

X. Algae.

Cf. **VI. Nienburg; XV. Smith** and **Ramsbottom.**

Alten, H. von, 1915. Hydrobiologische Studien über die Wirkung von Abwässern auf die Organismen unserer Gewässer. (III. Mitt.). (Braunschweig, F. Vieweg & Sohn. 1915. 8°. IV, 136 pp. 3 A.)

Baumann, E. 1915. Die Vegetation des Untersees. S. A. Mitt. thurgau. natf. Ges. 1915. 21. (Frauenfeld, Huber & Co., 1915. 32 pp. ill. Preis: Mk. 0,5.)

Fritsch, F. E. 1916. The morphology and ecology of an extreme terrestrial form of Zygnema (Zygogonium) ericetorum (Kuetz), Hansg. (Ann. of Bot. XXX. p. 135—149. 3 f.)

Migula, W. 1916. Die Spaltalgen. Hilfsbuch für Anfänger bei der Bestimmung der am häufigsten vorkommenden Arten nebst einer kurzgefassten Anleitung zum Sammeln u. Präpariren. (Stuttgart 1916. 8°. 73 pp. 5 T.)

Muenscher, W. L. C. 1915. A study of the algal associations of San Juan Island. (Puget Sound Marine Stat. Publ. I. p. 59—84. 6. pl.)

Okamura, K. 1916. History of phycology in Japan. (Bot. Mag. Tokyo. XXX. p. (1)—(24). Japanese.)

Okamura, K. 1916. List of marine Algae collected in Caroline Islands, 1915. (Bot. Mag. Tokyo. XXX. p. 1—14. 1 pl. 9 f.)

Scheibener, E. 1916. Das Wunder des roten Schnees. (Natur. VII. p. 133—136.)

Schiller, J. 1916. Ein Novum unter den Algen. (Die Naturwissenschaften. IV. p. 78—80.)

Takeda, H. 1916. Dysmorphococcus variabilis, gen. et sp. nov. (Ann. of Bot. XXX. p. 151—156. 15 f.)

Takeda, H. 1916. Scourfieldia cordiformis, a new Chlamydomonad. (Ann. of Bot. XXX. p. 157—159. 5 f.)

Turka, V. 1916. Diatomeen der Brahe und der Netze. (Zschr. deutsch. Ges. Kunst u. Wiss. Posen. XXII. p. 26—36. 1 A.)

Zimmermann, C. 1915. Contribuiçaõ paro o estudo das Diatomaceas dos Estados do Brazil. (Broteria. XIII.)

XI. Eumycetes.

Arthur, J. C. 1915. Uredinales of Porto Rico based on collections by F. L. Stevens. (Mycologia. VII. p. 315—332; VIII. p. 6—34. 1916.)

Boyd, D. A. 1913. A contribution towards a list of Buteshire microfungi. (Trans. Buteshire nat. Hist. Soc. VI. p. 78—89.)

Burt, E. A. 1915. The Thelephoraceae of North America. V. (Ann. Missouri bot. Gard. II. p. 731—770. 7 f. 2 pl.)

Crabill, C. H. 1915. Dimorphism in Coniothyrium pirinum Sheldon. (Amer. Journ. Bot. II. p. 249—267. 15 f.)

Duggar, B. M. 1915. Rhizoctonia Crocorum (Pers.) DC. and R. Solani Kühn (Corticium vagum B. & C.) with notes on other species. (Ann. Missouri bot. Gard. II. p. 403—458. 9 f.)

Eriksson, J. 1915. Fortgesetzte Studien über Rhizoctonia violaceae D. C. (Ark. för Bot. XIV. p. 1—31.)

Fernald, M. L. et **C. A. Weatherby. 1916.** The genus Puccinellia in Eastern North America. (Rhodora. XVIII. p. 1—23. 4 pl.)

Garman, P. 1915. Some Porto Rican parasitic Fungi. (Mycologia. VII. p. 333—340. 1 pl.)

Heald, F. D. and **R. A. Studhalter. 1915.** Seasonal duration of ascospore expulsion of Endothia parasitica. (Amer. Journ. Bot. II. p. 429—448. 6 f.)
Hedgcock, G. G. 1916. Identity of Peridermium montanum with Peridermium acicolum. (Phytopathology. VI. p. 64—67.)
Hemmi, T. 1915. On Cyclodothis Pachysandrae sp. nov. (Bot. Mag. Tokyo. XXIX. p. (414)—(417). ill. japanese.)
Henneberg, W. 1916. Ueber das Volutin (= metachromatische Körperchen) in der Hefezelle. (Cbl. Bakt. 2. XLV. p. 50—62. 46 A.)
House, H. D. 1915. New or interesting species of Fungi. (Bull. New York State Mus. 1915. 179. p. 26—32.)
House, H. D. 1915. New or noteworthy extralimital Fungi. (Bull. New York State Mus. 1915. 179. p. 33—37. 1 pl.)
Kauffmaman, C. H. 1915. The Fungi of North Elba [N. Y.]. (Bull. New York State Mus. 1915. 179. p. 80—104.)
Lloyd, C. G. 1915. Mycological notes. N⁰. 39. p. 525—540. ill. (Cincinnati, O. 1915. 8⁰.)
Ludwig, C. A. 1914. Continuous rust propagation without sexual reproduction. (Proc. Indiana Ac. Sc. 1914. p. 219—230.)
Meinecke, E. P. 1916. Peridermium Harknessii and Cronartium Quercuum. (Science. N. S. XLIII. p. 73.)
Moesz, G. 1915. Mykologiai közlamények. II. [Mykologische Mitteilungen. II.]. (Bot. Közlem. 1915. p. 145—158. ill. Mag. u. deutsch.)
Murray, J. M. 1916. Polyporus Schweinitzii Fr.[1] (Trans. r. scottish arbor. Soc. XXX. p. 56—57. 1 pl.)
Murrill, W. A. 1915. Preliminary list of Upper St. Regis fungi. (Mycologia. VII. p. 297—306. pl. 147—169).
Murrill, W. A. 1916. Index to illustrations of fungi I—XXII. (Mycologia. VIII. p. 47—51.)
O'Gara, P. J. 1916. A fungus of uncertain systematic position occurring on wheat and rye. (Science. N. S. XLIII. p. 111—112.)
Pennington, L. H. 1915. New York species of Marasmius. (Bull. New York State Mus. 1915. 179. p. 52—79.)
Pieters, A. J. 1915. The ferax group of the genus Saprolegnia. (Mycologia. VII. p. 307—314. 1 pl.)
Ramsbottom, J. 1916. Notes on the nomenclature of Fungi. (Journ. of Bot. LIV. p. 76—80.)
Remus, K. 1916. Die höheren Pilzformen der Umgegend von Lissa i. P. (Zschr. deutsch Ges. Kunst u. Wiss. Posen. XXII. p. 22—31.)
Seaver, F. J. 1916. North American species of Ascodesmis. (Mycologia. VIII. p. 1—4. 1 pl.)
Sydow, H. 1915. Fungi exotici exsiccati, Fasc. 7—9. (N⁰. 301—450). (Leipzig, Th. O. Weigel. 1915.)
Weir, J. R. and **E. E. Hubert. 1916.** Inoculation experiments with Peridermium montanum. (Phytopathology. VI. p. 68—70.)
Young, E. 1916. Studies in Porto Rican parasitic fungi. II. (Mycologia. VIII. p. 42—46.)

XII. Myxomycetes.

Sturgis, W. C. 1916. Myxomycetes from South America. (Mycologia. VIII. p. 34—41.)
Torrend, C. 1915. Les Myxomycètes du Brézil, connus jusqu'ici. (Broteria. XIII.)

XIII. Pflanzenkrankheiten.

Appel, O. 1916. International phytopathology. (Phytopathology. VI. p. 55—63.)

Babcock, D. C. 1916. Potato diseases and seed potatoes. (Mounthly Bull. Ohio agr. Exp. Stat. I. p. 10—14.)

Barrus, M. F. 1915. An athracnose resistant red kidney bean. (Phytopathology. V. p. 303—311. 4 f.)

Barrus, M. F. 1916. Observations on the pathological morphology of stinking smut of wheat. (Phytopathology. VI. p. 22—28. 3 f.)

Bartram, H. E. 1916. A study of the brownrot fungus in northern Vermont. (Phytopathology. VI. p. 71—78.)

Boncquet, P. A. and **W. J. Hartung. 1915.** The comparative effect upon sugar beets of Eutettix tenella Baker from wild plants and from curly top beets. (Phytopathology. V. p. 348—349. 1 f.)

Borthwick, A. W. and **M. Wilson. 1915.** Two new Rust diseases of the Spruce. (Notes r. bot. Gard. Edinburgh. IX. p. 65—69.)

Burrill, A. C. 1915. Insect control important in checking fire blight. (Phytopathology. V. p. 343—347.)

Crabill, C. H. 1916. Note on the white spot of alfalfa. (Phytopathology. VI. p. 91—93. 2 f.)

Crabill, C. H. and **H. E. Thomas. 1916.** Stippen and spray injury. (Phytopathology. VI. p. 51—54.)

Craighead, F. C. 1916. Insects in their relation to the chestnut bark disease. (Science. N. S. XLIII. p. 133—135.)

Del Quercio, G. 1914. Ricerche preliminari sulle cause dello stremenzimento o incappuciamento del trifoglio. (Atti r. Acc. econ. agr. Georgofili Firenze. 5. XI. p. 133—183. 39 f.)

Dodge, B. O. 1916. Fungi producing heart-rot of apple trees. (Mycologia. VIII. p. 5—15. 4 pl.)

Fromme, F. D. 1916. Violet root rot of alfalfa in Virginia. (Phyto. pathology. VI. p. 90.)

Giddings, N. J. and **A. Berg. 1916.** New or noteworthy facts concerning apple rust. (Phytopathology. VI. p. 79—80.)

Grossenbacher, J. G. 1916. Some bark diseases of Citrus trees in Florida. (Phytopathology. VI. p. 29—50. 9 f.)

Harter, L. L. 1916. Sweet potato scurf. (Journ. agr. Res. V. p. 787—792. 2 pl.)

Heald, F. D. and **H. M. Woolman. 1915.** Bunt or stinking smut of wheat. (Bull. State Coll. Washington. agr. Exp. Stat. 1915 126.)

Hotson, J. W. 1915. Fire blight on cherries. (Phytopathology. V. p 312—316. 1 pl.)

Jones, L. R. and **E. T. Bartholomew. 1915.** Apple rust and its control in Wisconsin. (Bull. Wisconsin agr. Exp. Stat. 1915. 257.)

Lizer, C. 1914. Quelques notes pour servir de complément au recueil de Mr. L. Hauman-Merck sur „Les parasites végétaux des plantes cultivées en Argentine et dans les régions limitrophes". (An. Soc. Cienc. Argentina. LXXVIII. p. 5—17.)

Melchers, L. E. 1915. The grouping of terminology of plant diseases. (Phytopathology. V. p. 297—302.)

Melhus, I. E. 1915. Germination and infection with the fungus of the late blight potato (Phytophthora infestans). (Res. Bull. Wisconsin agr. Exp. Stat. 1915. 37. p. 1—64. 6 f.)

Nowell, W. 1915. Diseases of Lime Trees in Forest Districts. (Imp. Dep. Agr. West Indies. Pamphlet Series. 1915. 49.)

O'Gara, P. J. 1916. A Phoma disease of western wheat-grass. (Science. N. S. XLIII. p. 110—111.)

O'Gara, P. J. 1915. A Podosporiella disease of germinating wheat. (Phytopathology. V. p. 323—326. 2 pl.)

Petch, T. 1915. Citrus mildew. (Phytopathology. V. p. 350—352.)

Pierce, R. G. and **C. Hartley. 1916.** Horse-chestnut anthracnose. (Phytopathology. VI. p. 93.)

Poeteren, N. van 1916. Het gebruik van carbolineum bij de bestrijding van schadelijke dieren. (Tijdschr. over Plantenziekten. XXII. p. 1—36.)

Potter, A. 1916. The control of experimental conditions in phytopathological research. (Phytopathology. VI. p. 81—88.)

Schlechtendal, D. H. R. v. 1916. Eriophyidocecidien, die durch Gallmilben verursachten Pflanzengallen. Lfrg. II. von E. H. Rübsaamen, Die Zoocecidien, durch Tiere erzeugte Pflanzengallen Deutschlands und ihre Bewohner. (Zoologica. XXIV. 2. 61. p. 295—498. T. VII—XXIV. 34 F.)

Shear, C. L. and **N. E. Stevens. 1916.** The discovery of the chestnut-blight parasite (Endothia parasitica) and other chestnut fungi in Japan. (Science. N. S. XLIII. p. 173—176.)

Smith, E. H. 1915. Pythiacystis infection of deciduous nursery stock. (Phytopathology. V. p. 317—322. 4 f.)

Smith, R. E. and **P. A. Boncquet. 1915.** Connection of a bacterial organism with curly leaf of tbe sugar beet. (Phytopathology. V. p. 335—342. ill.)

Stewart, V. B. 1915. Mildew on black currants. (Phytopathology. V. p. 349.)

Stewart, V. B. 1915. Notes on the fire blight disease. (Phytopathology. V. p. 327—334.)

Stewart, V. B. 1916. The leaf blotch disease of horsechestnut. (Phytopathology. VI. p. 5—19. 3 pl. 1 f.)

Taubenhaus, J. J. 1916. Soilstain, or scurf, of the sweet potato. (Journ. agr. Res. V. p. 995—1001. 2 pl.)

Taubenhaus, J. J. and **T. F. Manns. 1915.** The diseases of the sweet potato and their control. (Bull. Delaware agr. Exp. Stat. 1915. 109. p. 1—55. 65 f.)

Trädgårdh, I. 1916. Bidrag till kännedomen om tallens och granens fiender bland småf järilarna. [Contributions towards the knowledge of the enemies of the pine and spruce amongst the microlysidoptera]. (Medd. Statens Skogsförsöksanst. 1915 [1916]. 12. p. 71—132. 49 f. with engl. summary.)

Weir, J. R. 1916. Larch mistletoe: some economic considerations of its injurious effects. (Bull. U. S. Dep. Agr. 1916. 317.)

Whetzel, H. H. and **J. Rosenbaum. 1916.** The Phytophthora rot of apples. (Phytopathology. VI. p. 89—90.)

Wolf, F. A. 1916. Further studies on peanut leafspot. (Journ. agr. Res. V. p. 891—902.)

Zerbst, G. H. 1915. Citrus bark-rot. (Philippine agr. Rev. VIII. p. 95—97.)

XIV. Bacteriologie.

Cf. **XIII. Smith and Boncquet.**

Beijerinck, M. W. en **T. Folpmers. 1916.** Vorming van brandigdruivenzuur uit appelzuur door bakteriën. (Versl. kon. Ak. Wet. Amsterdam. 29 Januari 1916. p. 1116—1119.)

Blühdorn, K. 1915. Biologische Untersuchungen über die Darmflora des Säuglings. (Wien 1915. 8°. 64 pp.)

Coupin, H. 1916. Recherches sur les Bactéries de l'eau de mer. (Rev. gén. Bot. XXVIII. p. 15—32. à suivre.)

Galli-Valerio, B. 1916. Die schnelle Bestimmung des B. coli in Trinkwasser mit Kongorotagar. (Cbl. Bakt. 2. XLV. p. 135—137.)

Giltner, W. and **H. V. Langworthy. 1916.** Some factors influencing

the longevity of soil microorganisms subjected to desiccation, with special reference to soil solution. (Journ. agr. Res. V. p. 927—942.)

Hartog, J. H. 1915. Neue Untersuchungen über Staphylococcus botryogenes. (Bern 1915. 8°. 78 pp. 4 T.)

Herrera, A. L. 1915. Le mouvement brownien est dû à des micrococques et non aux forces moléculaires. (Bol. Direcc. Est. biol. Mexico. I. p. 114—116. 1 f.)

Janke, A. 1916. Studien über die Essigsäurebakterien-Flora von Lagerbieren des Wiener Handels. (Cbl. Bakt. 2. XLV. p. 1—50. 2 T.)

Magnus, W. 1915. Durch Bakterien hervorgerufene Neubildungen bei Pflanzen. (Sitzber. Ges. natf. Freunde Berlin. 1915. 15 pp. 5 T.)

Negri, E. A. M. de, 1915. Bijdrage tot de kennis der Corynebacteriën in verband met onderzoekingen betreffende de aetiologie van het maligne granuloom. (Amsterdam 1915. 8°. 80 pp. 79 f.)

Sundberg, C. 1915. Medicinsk Bakteriologi och Immunitetslära. Allmänna deler. (Stockholm 1915. 8°. 297 pp. 2 T.)

Weigmann, H., A. Wolff, M. Trensch und **M. Steffen. 1916.** Ueber das Verhalten der Milchsäurebakterien (Streptococcus lacticus) bei der Dauererhitzung der Milch auf 60—63° C. (modernes Dauerpasteurisierungs-Verfahren). (Cbl. Bakt. 2. XLV. p. 63—107.)

XV. Lichenes.

Coutinho, A. X. P. 1916. Lichenum Lusitanorum Herbarii Universitatis olisiponensis. (Lisboa, M. L. Torres. 1916. 8°. 122 pp.)

Smith, A. L. and **J. Ramsbottom. 1915.** Is Pelvetia canaliculata a Lichen? (N. Phytologist. XIV. p. 295—298.)

XVI. Bryophyten.

Herzog, T. 1916. Die Bryophyten meiner zweiten Reise durch Bolivia. (Biblioth. bot. 87. 1. 163 pp. 81 A. 4 T. 1 K.)

Luisier, A. 1915. Fragments de bryologie ibérique. (Broteria. XIII.)

Machado, A. 1916. Notas de briologia portugueza. (Rev. dos Lyceus Porto. 1916.)

Machado, A. 1915. Uma excursaõ briologica in Alto Douro. (Ann. Sc. Ac. polytechn. Porto. X. 3.)

Thériot, I. 1915. Sur quelques mousses recueillies au Chili par le Prof. C. E. Porter. (Rev. chilena Hist. nat. XIX. p. 30—37. ill.)

Timm, R. 1915. Zwei bemerkenswerte Torfmoose in Schleswig-Holstein. (Allg. bot. Zschr. XXI. p. 102—107. 5 F.)

XVII. Pteridophyten.

Cf. **II. Lüthje; VI. Holden.**

Alderwerelt van Rosenburgh, C. R. W. K. van, 1915. New or interesting Malayan ferns 7. (Bull. Jard. bot. Buitenzorg. 2. XX. 28 pp. 4 t.)

Davie, R. C. 1916. The development of the sorus and sporangium and the prothallus of Peranema cyatheoides, D. Don. (Ann. of Bot. XXX. p. 101—110. 1 pl. 2 f.)

West, C. and **H. Takeda. 1915.** On Isoëtes japonica A. Br. (Trans. Linn. Soc. London VIII. p. 333—376. 1 pl.)

XVIII. Floristik, Geographie und Systematik der Phanerogamen.

Ascherson, P. und **P. Graebner. 1916.** Synopsis der mitteleuropäischen Flora. 90. Lfrg. (Leipzig, W. Engelmann. 1916. 8°. p. 321—400.)

Balfour, B. 1915. New species of Primula. (Notes r. bot. Gard. Edinburg. IX. p. 1—64. 1 pl.)

Balfour, B. T. and **W. W. Smith. 1915.** Beesia, a new Genus of Ra-

nunculaceae from Burma and Yunnan. (Notes r. bot. Gard. Edinburg. IX. p. 63—64. 1 pl.)

Bär, J. 1914. Die Flora des Val Onsernone (Bezirk Locarno, Kt. Tessin). Floristische und pflanzengeographische Studie. I. (Vierteljahrschr. natf. Ges. Zürich. LIX. p. 223—563.)

Bär, J. 1915. Die Flora des Val Onsernone (Bezirk Locarno, Kt. Tessin). Floristische und pflanzengeographische Studie. II. (Boll. Soc. ticinese Sc. nat. 1914 [1915]. 413 pp.)

Bartlett, H. H. 1916. Parthenium Lloydii, a new Mexican Guayule. (Torreya. XVI. p. 45—46.)

Beck von Mannagetta und Lerchenau, G. 1915. Ueber die postglaciale Wärmeperiode in den Ostalpen. („Lotos", natw. Zschr. Prag. LXIII. p. 37—45.)

Bergen, J. Y. 1915. Weed growth and unusual rainfall. (Rhodora. XVII. p. 224—227.)

Bertsch, K. 1915. Gypsophila repens L. in Württemberg. (Allg. bot. Zschr. XXI. p. 129—130.)

Cahn, A. R. 1915. An ecological survey of the Wringa Springs region, near Madison, Wisconsin, with special reference to its ornithology. (Bull. Wisconsin nat. Hist. Soc. XIII. p. 123—177. 11 f.)

Coulter, S. and **G. N. Hoffer. 1915.** A key to the genera of the native forest trees and shrubs of Indiana, based chiefly upon leaf characters. (Lafayette [Indiana], publ. by the authors. 1915.)

Deane, W. 1915. Floral changes in a salt marsh during reclamation. (Rhodora. XVII. p 205—222.)

Drabble, E. 1916. Euphrasia nemorosa and E. curta. (Journ. of Bot. LIV. p. 73—75.)

Dubard, M. 1915. Classification comparée des Sideroxylées et des Mimusopées. (Ass. franç. Avanc. Sc. 43e Sess. Le Havre, 1914. Paris, 1915. p. 428—438.)

Farlow, W. G. 1916. Rhododendron maximum in New Hampshire. (Rhodora. XVIII. p. 25—26. [Includes mention of several other rare phanerogams on Mount Chocorua. — Trelease.]

Farwell, O. A. 1915. Range extension of Ceanothus sanguineus. (Rhodora. XVII. p. 229—230.)

Fernald, M. L. 1915. The characters and range of Carex laevigata. (Rhodora. XVII. p 231—232.)

Fernald, M. L. 1915. The identity of Circaea latifolia and the Asiatic C. quadrisulcata. (Rhodora. XVII. p. 222—224.)

Flora Batava (1915) sous la direction de L. Vuyck. Livr. 380—382 (tome 24). (La Haye, M. Nyhoff. 1915. 4°. 20 pl. col. avec texte.)

Gamble, J. S. 1915. Flora of the Presidency of Madras. Part I. Ranunculaceae to Aquifoliaceae. (London, West, Newman & Co. and Adlard & Son. 1915. 200 pp.)

Gerbault, 1915. Viola eburnea N. (Bull. Soc. Agr. Sc et Arts Sarthe. XLV. p. 139—156. 1 pl.)

Gleason, H. A. 1916. Botanical sketches from the Asiatic tropics. (Torreya. XVI. p. 33—45. ill.)

Griffiths, D. 1916. New species of Opuntia. (Proc. biol. Soc. Washington. XXIX. p. 9—15.)

Grover, F. O. 1915. Extension of range. (Rhodora. XVII. p. 227—228.)

Hall, H. M. 1916. Two new Compositae from Nevada. (Muhlenbergia. II. p. 342—344.)

Hallier, H. 1916. Beiträge zur Flora von Borneo. (Beih. bot. Cbl. 2. XXXIV. p. 19—53.)

Hauch, L. A. 1915. Om proveniensens indflydelse paa Sommerskud hos Eg og Bøg. (Bot. Tidsskr. XXXII. p. 285—307. 13 f.)
Hayata, B. 1915. Icones Plantarum Formosanarum. Vol. V. (Taikoku [Formosa], Bur. prod. Industries. 1915. 8⁰. 358 pp. 149 f. 17 pl.)
Hayek, A. v. 1915. Ueber einige kritische Pflanzen der Alpenkette. II. Doronicum Portae Chab. (Allg. bot. Zschr. XXI. p. 97—102.)
Hitchcock, A. S. 1915. Note on a New Zealand grass. (Proc. Biol. Soc. Washington. XXVIII. p. 182.)
Hosseus, C. C. 1915. Expedición al valle y a las fuentes del Rio Nirihuao y al Cerro Colorado en el valle de Pichileufú. (Bol. Ministerio Agr. Agentina. 1915. 47 pp. ill. 1 c.)
Hosseus, C. C. 1915. La difusion geografica de Araucaria imbricata R. et P. (Bol. Ac. nacion. Cienc. Córdoba. XX. p. 351—361.)
House, H. D. 1915. Notes upon local floras [of New York]. (Bull. New York State Mus. 1915. 179. p. 40—51.)
House, H. D. 1915. The herbarium of Charles S. Sheldon. (Bull. New York State Mus. 1915. 179. p. 22—25.)
House, H. D. 1915 Western plants introduced at Rochester. (Bull. New York State Mus. 1915. 179. p. 38—39.)
Hutchinson, J. 1916. African Morindas. (Kew Bull. 1916. p. 8—16.)
Junge, P. 1915. Die Formen der Anemone-Arten des schleswig-holsteinischen Florengebiets. (Allg. bot. Zschr. XXI. p. 107—113.)
Junge, P. 1915. Einige bei Hamburg beobachtete Fremdpflanzen. (Allg. bot. Zschr. XXI. p. 130—132.)
Kinscher, H. 1915. Batologische Beobachtungen. III. (Allg. bot. Zschr. XXI. p. 116—118.)
Kneucker, A. 1915. Bemerkungen zu den „Gramineae exsiccatae". 27—32 Lfrg. 1914/15. [Schluss]. (Allg. bot. Zschr. XXI. p. 126—128.)
Koidzumi, G. 1915. Decades plantarum novarum vel minus cognitarum. (Bot. Mag. Tokyo. XXIX. p. 309—315.)
Koorders, S. H. und **Th. Valeton. 1916.** Atlas der Baumarten von Java. 13. Lfrg. F. 601—650. (Leiden, P. W. M. Trap. 1916. 8⁰.)
Kozo-Poljansky, B. 1915. Sur la patrie de Levisticum officinale Koch. (Bull. appl. Bot. VIII. p. 961—967. Russe et franç.)
Lackowitz, W. 915. Flora von Berlin und der Prov. Brandenburg. (Berlin, Friedberg & Mode 1915. kl. 8⁰. XLIII. 302 pp. 75 F. Preis 2,5 Mk.)
Lämmermayr, L. 1915. Die grüne Pflanzenwelt der Höhlen. 1. Tl. (Denkschr. kais. Ak. Wiss. Wien. 1915. 42 pp. 18 F.)
Laurent, L. 1915. Etude des causes qui déterminent les stations de quelques végétaux dans l'Est du département des Bouches-du-Rhône. (Marseille, 1915.)
Laurent, M. L. 1915. Les Podocarpus de Madagascar. (Ann. Fac. Sc. Marseille. XXIII. p. 52—66. 2 pl.)
Lecomte, H. 1913. Lauracées de Chine et d'Indo-Chine. (N. Arch. Mus. Hist. nat. Paris. 5. V. p. 43—120. pl. 3—9.)
Lecomte, H. 1915. Loranthacées de Chine et d'Indo-Chine. (Not. syst. III. p. 165—176.)
Lemke, E. 1915. Der Wacholder [Juniperus communis]. (Ber. westpreuss. bot.-zool. Ver. XXXVII. p. 13—14.)
Lemke, E. 1915. Die Rose in Natur- und Volkskunde. (Ber. westpreuss. bot.-zool. Ver. XXXVII. p. 337—338.)
Lignier, O. et **A. Tuson. 1916.** Les Ephedra possèdent un ovaire clos et un ovule inclus. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLXII. p. 72—81.)
Lingelsheim, A. 1915. Zur Kenntnis der Cucurbitacee Gurania Makoyana. (Oesterr. bot. Zschr. LXV. p. 243—247. 4 F.)

Lunell, J. 1915. Enumerantur plantae Dakotae septentrionalis vasculares. I—II. (Amer. Midland Nat. IV. p. 152—165, 211—228.)

Macbride, J. F. 1916. Certain Borraginaceae new or transferred. (Proc. amer. Ac. Arts and Sc. LI. p. 541—548.)

Macbride, J. F. 1916. Amsinckia in the northeastern United States. (Rhodora. XVIII. p. 27—28.)

Macbride, J. F. 1916. The correct name of an introduced Symphytum. (Rhodora. XVIII. p. 23—25.)

Mac Kay, A. H. 1915. The phenology of Nova Scotia, 1912—13. (Proc. and Trans. N. Scotian Inst. Sc. XIII. p. 250—258, 347—355 and XIV. p. 57—65. 1 m.)

Mackenzie, K. K. 1915. Notes on Carex. IX. (Bull. Torrey bot. Club. XLII. p. 603—621.)

Maiden, J. H. 1915. A critical revision of genus Eucalyptus. Vol. III. Part. 4. (Sydney, W. A. Gullick. 1915. 4°. p. 63—79. 4 pl.)

Maiden, J. H. 1916. Forest Flora of New South Wales. VI. Part. 6. p. 117—144.)

Maire, R. 1916. Deuxième contribution à l'étude de la flore du Djurdjura. (Bull. Soc. Hist. nat. Afrique Nord. VII. p. 49—61.)

Malme, G. O. 1915. Ett tillägg till Stockholmstraktens växter. (Svensk bot. Tidskr. IX. p. 367—371.)

Margittai, A. 1915. A Pulsatilla pratensis var. Zichyi Schur új lelőhelye hazánkban. [Ueber einen neuen Standort der Pulsatilla pratensis var. Zichyi Schur in Ungarn]. (Mag. bot. Lapok. XIV. p. 83—84. Mag.). [Auf den Sandhügeln bei Cséke (Comit. Zemplén) fand Verf. diese seltene Form. Ein Verzeichnis der Begleitpflanzen wird entworfen. — Matouschek (Wien)].

Margittai, A. 1915. Ujabb adatok Bereg-vármegye flórájhoz. III. [Neuere Beiträge zur Kenntnis der Flora des Bereger Komitates. III]. (Mag. bot. Lap. XIV. p. 81—82. Mag.)

Marshall, E. S. 1916. Notes on Sorbus. (Journ. of Bot. LIV. p. 10—14.)

Matsuda, S. 1916. A list of plants collected in the Cheh-kiang by Chang Shwang-Shii. (Bot. Mag. Tokyo. XXX. p. 34—40. to becont.)

Menezes, C. A. de 1913. Saxifragacées, Plombaginacées, Orobanchacées, Lauracées, Liliacées et Gymnospermes de l'Archipel de Madère. (Bull. Soc. portugaise Sc. nat. VI. p. 141—152.)

Merrill, E. D. 1916. The systematic position of the „rain tree", Pithecolobium Saman. (Journ. Washington Ac. Sc. VI. p. 42—48.)

Meyer, R. 1915. Die verschiedenen Formen der Echinocactus setispinus Eng. (Mschr. Kakteenk. XXV. p. 37—39.)

Meyer, R. 1915. Ueber die Formen brevispina und longispina der Echinopsis campylacantha var. Poselgeri. (Mschr. Kakteenk. XXV. p. 43—44.)

Miller, H. 1916. Einige Besonderheiten in der Lissaer Pflanzenwelt (Zschr. deutsch. Ges. Kunst u. Wiss. Posen. XXII. p. 17—20.)

Miyabe, K. and **Y. Kudō. 1915.** Materials for a flora of Hokkaido. V. (Trans. Sapporo nat. Hist. Soc. VI. p. 1—9.)

Miyabe, K. and **T. Miyake. 1915.** Flora of Saghalin. (Publ. by the Govt. of Saghalin, 1915. 8° with 13 pl. Japanese.)

Moore, B. 1916. Notes on succession from Pine to Oak. (Bot. Gaz. LXI. p. 59—66.)

Moore, E. 1915. The Potamogetons in relation to pond culture. (Bull. Bur. Fisheries. 1915. 33. p. 251—291. pl. 22—39.)

Murbeck, Sv. 1916. Ueber die Organisation, Biologie und verwandtschaftlichen Beziehungen der Neuradoideen. (Lunds Univ. Årsskr. N. F. 2. XII. p. 1—28. 3 T.)

Murr, J. 1915. Beiträge zur Flora von Voralberg und Liechtenstein. X. (Allg. bot. Zschr. XXI. p. 118—121.)

Murr, J. 1915. Zur Flora von Dalmatien. (Allg. bot. Zschr. XXI. p. 132.)

Nakai, T. 1916. Praecursores ad Floram Sylvaticam Koreanam. VI. (Pomaceae). (Bot. Mag. Tokyo. XXX. p. 15—33.)

Nash, G. V. 1915. Poaceae. (North American Flora. XVII. p. 197—198.)

Nazif, M. J. 1914. Sur le fruit des Hymenaea. (Bull. Soc. bot. Genève. 2. VI. 4 pp. ill.)

Nelson, A. and **J. F. Macbride. 1916.** Western plant studies. III. (Bot. Gaz. XLI. p. 30—47.)

Neumayer, H. 1916. Scutellaria altissima bei Wien. (Verh. k. k. zool. bot. Ges. Wien. LXVI. p. der Sektionsberichte 5.) [Bei Sievering nächst Wien, im Castanea-Bestande, fand Verf. reichlich die genannte Art, wo sie naturgemäss nur subspontan vorkommt. — Matouschek (Wien).]

Newton, W. C. F. 1915. The flora of Saham Fen. (Trans. Norfolk and Norwich Nat. Soc. X. p. 34—38.)

Nieuwland, J. A. 1915. Notes on our local plants. XII. (Amer. Midland Nat. IV. p. 174—176.)

Ostenfeld, C. H. 1915. Plants collected during the first Thule Expedition. (Medd. om Grønland. LI. p. 371—381.)

Ostenfeld, C. H. 1915. Ruppia anomala sp. nov., an aberrant type of the Potamogetonaceae. (Bull. Torrey bot. Club. XLII. p. 659—662. 1 pl.)

Ostenfeld, C. H. 1915. Skildringer af Vest-Australiens Natur, saerligt dets Plantevaekst. (Geogr. Tidskr. XXIII. p. 132—148. ill.)

Osvald, H. 1916. Några anteckningar rörande vegetationen på gräsvägar på mossar. (Svenska Mosskultfär. Tidskr. XXX. p. 1—15. ill).

Pantu, Z. C. 1916. Deux plantes nouvelles pour la flore de la Roumanie. (Bull. Ac. roumaine. IV. p. 231—235.)

Pau, C. 1915. Plantes del Ilno Elias. (Bot. Soc. aragon. Cienc. nat. XIV. 6.)

Pau, C. 1915. Sobre a Anagallis Monelli L. (Bol. Soc. aragon. Cienc. nat. XIV. 5.)

Paulin, A. 1915. Ueber einige für Krain neue oder seltene Pflanzen und die Formationen ihrer Standorte. I. [Schluss]. (Carniola. VI. p. 186—209.)

Payson, E. 1915. New and noteworthy plants from Southwestern Colorado. (Bot. Gaz. LX. p. 374—382.)

Pearsall, W. H. 1915. Notes on the Flora of North Lancashire. (Lancaster and Cheshire Nat. VIII. p. 57—60.)

Pease, A. S. 1915. Arenaria stricta in the white Mountains. (Rhodora. XVII. p. 232—233.)

Petersen, O. G. 1915. Erindringsord till forelaesninger over systematisk botanik ved den kgl. Veterinaer- og Landbohøjskole. [Memorandum to lectures on systematical botany at the R. Veterinary and Agric. High School (of Copenhagen)]. 3. ed. (Kjöbenhavn & Kristiania, Gyldendal. 1915. 126 pp.)

Petrescu, C. 1915. Plantes nouvelles pour la flore de Dobrogea. IIe et IIIe Note. (Bull. Ac. roumaine. IV. p. 216—220, 286—296.)

Pevalek, I. 1915. Sisyrinchium angustifolium u Hrvatskoj. Kroatisch. (Prirodoslovna istraživanja Hrvatshe i Slavonije izdaje Jugosl. akad. Sv. 7. agreb.) [Sisyrinchium angustifolium in Kroatien.] (Bull. Trav. Ac. Sc. Slaves du Sud de Zagreb. 1915.)

Pickett, F. L. 1915. A contribution to our knowledge of Arisaema triphyllum. (Mem. Torrey bot. Club. XVI. 55 pp. 5 pl. 72 f.)

Piper, C. V. and **R. K. Beattie. 1914.** Flora of southeastern Washington and adjacent Idaho. (Lancaster, publ. by the authors, printed by New Era Print. Cy. 1914. 8⁰. XI, 296 pp. 1 map)

Pittier, H. 1915. On the characters and relationships of the genus Monopteryx Spruce. (Bull. Torrey bot. Club. XLII. p. 623—627. 2 f.)

Poole, H. S. 1915. Senecio Jacobaea and Callimorpha Jacobaea (the cattle killing ragwort and the cinnabar moth). With remarks by Dr. A. H. Mac Kay. (Proc. and Trans. N. Scotian Inst. Sc. XIII. p 279—288.)

Porsild, M. P. 1915. On the genus Antennaria in Greenland. (Medd. om Grønland. LI. p. 265—281. 7 f.)

Pouysségur, H. B. 1914/5. Eypedición al Ibéra. (An. Soc. cienc. Argentina. LXXVIII. p. 241—258. LXXIX. p. 35—64, 135—161.)

Prain, D. 1916. Curtis's Botanical Magazine. N⁰ 1548. (London, L. Reeve & C⁰. 1916). [Contains: Eucharis Lowii, Sophora macrocarpa, Lobelia Holstii, Rhododendron hypoglaucum.]

Prain, D. 1915. Curtis's Botanical Magazine. XI. No. 130, 131, 132, 133, XII. No. 134.)

Prain, D. 1916. Curtis's botanical Magazine. No. 1549. (London, L. Reeve & Co. 1916. [Contains: Aristolochia Lawrenceae, Alpinia Elwesii, Chamaedorea nana, Androsace coccinea.]

Raymond-Hamet, M. 1916. Sur quelques Crassulacées nouvelles. (Journ. of Bot. LIV. Suppl. p. 1—16.)

Raymond-Hamet, M. 1916. Sur quelques Crassulacées nouvelles. [fin]. (Journ. of Bot. LIV. Suppl. p. 17—33.)

Reinke, J. 1915. Studien über die Dünen unserer Ostseeküste. V. Hinterpommern. 1ste Hälfte. (Wiss. Meeresunt. Abt. Kiel. (N. F. XVII. p. 283—291.)

Reynolds, B. 1915. Whitby Wild Flowers. A complete Botanic list of the Flowers, Grasses and Flora of the Whitby district. (Whitby, Home and Son. 1915 60 pp. Price 1/—.)

Rietz, G. E. du 1915. Hufvudskärs lafvar. Ett bidrag till kännedomen om laffloran i Södermanlands yttersta skärgård. (Svensk bot. Tidskr. IX. p. 380—382.)

Roberts, E. A. 1915. The distribution of beach plants. (Bot. Gaz. LX. p. 406—411.)

Robinson, B. L. 1916. New, reclassified, or otherwise noteworthy Spermatophytes. (Proc. amer. Ac. Arts and Sc. LI. p. 527—540.)

Rolfe, R. A. 1916. Rubus fruticosus Linn. (Journ. of Bot. LIV. p. 54—57.)

Romell, L. G. 1915. Växtgeografiska notiser från hafsbandet utanför Stockholm, sommaren 1915. (Svensk bot. Tidskr. IX. p. 372—375. 3 f.)

Rose, J. N. 1916. Recent explorations in the Cactus deserts of South America. (Proc. nation. Ac. Sc. U. S. A. II. p. 73—74.)

Rossi, Lj. 1915. Floristicha istraživanja po jugoistočnoj Hrvatskoj. (Glasnik hrv. prirod. društva. XXVII. Kroatisch). (Floristische Forschungen durch südöstliches Kroatien..)

Rydberg, P. A. 1915. Phytogeographical notes on the Rocky Mountain region. V. Grasslands of the subalpine and montane zones. (Bull. Torrey bot. Club. XLII. p. 629—642.)

Salisbury, E. J. 1915. Botanical observations in Hertfordshire during the Year 1914, with notes on Silene dichotoma and Gentiana praecox. (Trans. Herts nat. Hist. Soc. and Field Club. XVI. p. 75—78)

Salmon, C. E. 1916. Carex pseudo-paradoxa S. Gibson. (Journ. of Bot. LIV. p. 14—17.)

Samuelsson, G. 1915. Studier öfver vegetationen i Dalarne. 1. Några lafvar från Dalarne. (Svensk bot. Tidskr. IX. p. 362—366.)

Sargent, Ch. S. 1915. Plantae Wilsonianae. An enumeration of the woody plants collected in Western China for the Arnold Arboretum of Harvard University during the years 1907, 1908 and 1910 by E. H. Wilson. Vol. II. Part 2. (Cambridge, Univ. Press. 1915. 8°. p. 263—422.)

Schmeil, O. und **J. Fitschen. 1915.** Flora von Deutschland zum Bestimmen der zwischen den Deutschen Meeren und den Alpen wildwachsenden und angebauten Pflanzen. 15. Aufl. (Leipzig 1915. 8°. IV, 439 pp. 1000 F.)

Schmidt, J. 1915. Flora of Koh Chang. Contributions to the knowledge of the vegetation in the gulf of Siam. (Bot. Tidsskr. XXXII. p. 309—332.)

Scrötter, H. von 1915. Bemerkungen zur Pflanzengeographie und den Vegetationsbildern des oberen Niltales. S. A. aus: Tagebuchblätter einer Jagdreise weiland d. Prinzen Georg Wilhelm, Herzog zu Braunschweig und Lüneburg, von Khartoum a. d. Oberen Nil. (Wien, Braumüller. 1915. 4°. p. 296—323. ill.)

Standley, P. C. 1916. Studies of tropical american phanerogams. II. (Contr. U. S. nation. Herb. XVIII. p. 87—142.)

Standley, P. C. 1915. The genus Espeletia. (Amer. Journ. Bot. II. p. 468—486. 6 f. 1 pl.)

Stapf, O. 1916. Cycas Thouarsii. (Kew Bull. 1916. p. 1—8.)

Stapledon, R. G. 1916. On the plant communities of farm land. (Ann. of Bot. XXX. p. 161—180.)

Sylvén, N. 1915. Torneträskområdets adventivflora. (Ark. för Bot. XIV. p. 1—57.)

Ulbrich, F. I. 1915. The relation of evaporation and soil moisture to plant succession in a ravine. (Bull. Illinois State Lab. nat. Hist. XII. p. 1—16. 18 pl. 1 map.)

Vaupel, F. 1915. Echinocactus Maassii Heese. (Mschr. Kakteenk. XXV. p. 44.)

Vierhapper, F. 1916. Ueber Veronica opaca in Mähren. (Verh. k. k. zool.-bot. Ges. Wien. LXVI. p. der Sitzber. 5—7.)

Woodward, R. W. 1915. Bidens connata petiolata. (Rhodora. XVIII. p. 234.)

XIX. Pflanzenchemie.

Bokorny, Th. 1915. Chemisch-physiologische Mitteilungen. (Arch. ges. Physiol. CLXIII. p. 27—71.)

Herrera, A. L. 1915. Recherche microchimique de la silice dans la fumée ou dans les vapeurs des substances organiques. (Bol. Direcc. Est. biol. Mexico. I. p. 105—111. 1 f.)

Polonovski, M. et **Ch. Nitzberg. 1916.** Etude sur les alcaloïdes de la fève de Calabar. V. (Bull. Soc. chim. France. 4. XIX—XX. p. 46—59.)

Röszler, R. 1915. Ueber Diastase. (Lotos, Prag. LXIII. p. 47—48.)

Stoklasa, J. 1916. Ist das Kaliumion an der Eiweisssynthese in der Pflanzenzelle beteiligt? (Biochem. Zschr. LXXIII. p. 107—160.)

Tunmann, O. 1916. Zur Mikrochemie des Aesculins und zum Nachweis dieses Körpers in Aesculus hippocastanum L. [Schluss]. (Schweiz. Apoth.-Ztg. LIV. p. 67—70. 1 A.)

XX. Angewandte Botanik (technische, pharmaceutische, landwirtschaftliche, gärtnerische) und Forstbotanik.

Cf. **VI. Eigenhart; Weber.**

Alway, F. J. and **E. S. Bishop. 1916.** Nitrogen content of the humus of arid soils. (Journ. agr. Res. V. p. 909—916.)

Anonymus. 1916. Kultur der Brennessel als Faserpflanze. (Der Tropenpflanzer. XIX. p. 105—108.)

Apostol, S. 1915. „Dapog" method of rice culture. (Philippine agr. Rev. VIII. p. 98—102.)

Beard, J. G. 1916. The collection and cultivation of crude drug plants in North Carolina, with special reference to the culture of Hydrastis and Belladonna. (Journ. Elisha Mitchell sc. Soc. XXXI. p. 167—179.)

Bericht (1915) der kgl. Lehranstant für Obst- und Gartenbau zu Proskau für das Jahr 1914, erstattet von O. Schindler. (Berlin, 1915. 8⁰. III. 168 pp. 60 F.)

Boyd, J. 1916. Some observations on planting new ground. (Trans. r. scottish arbor. Soc. XXX. p. 27—33.)

Cook, O. F. 1916. Quichua names of sweet potatoes. (Journ. Washington Ac. Sc. VI. p. 86—90.)

Coville, F. V. 1915. Directions for blueberry culture, 1916. (Bull. U. S. Dep. Agr. 1915. 334.)

Dallimore, J. 1916. Coniferous Timbers. The junipers and their commercial Importance. (Kew Bull. 1916. p. 16—23.)

Dunlop, W. R. 1915. The poisonous forms of "Phaseolus lunatus", the Lima Bean. (West Indian Bull. XV. p. 29—35.)

Feilitzen, Hj. von 1916. Svenska Mosskulturföreningens kulturförsök i Jönköping, vid Flahult och Torestorp år 1914. (Svenska Mosskulturför. Tidskr. XXX. p. 51—72, 119—160. ill.)

Fricke, K. 1916. Die Sisalkultur auf den Fidschi-Inseln. (Der Tropenpflanzer. XIX. p. 88—94. 4 A.)

Groom, P. 1916. Durability of timbers. (Trans. r. scottish arbor. Soc. XXX. p. 44—46.)

Henry, A. 1916. The black poplars. (Trans. r. scottish arbor. Soc. XXX. p. 14—27. 5 pl.)

House, H. D. 1915. Report of the State Botanist, 1914. (Bull. Univ. State New York. 1915. 605. 107 pp.)

Hughes, H. D. 1916. Breeding farm crops in Iowa. (Journ. of Heredity. VII. p. 143—144.)

Hutchins, D. E. 1916. The forests of Australia. (Trans. r. scottish arbor. Soc. XXX. p. 34—43.)

Hutchins, D. E. 1916. Two forest arboretums near Brussels. (Trans. r. scottish arbor. Soc. XXX. p. 1—14.)

Jong, A. W. K. de 1915. Nieuwe tapresultaten by Hevea brasiliensis. (Teysmannia. XXVI. p. 688—704.)

Kingman, F. C. 1915. Vegetable and cover-crop trials at the Lamao Experiment Station. (Philippine agr. Rev. VIII. p. 81—85.)

Knell, A. K. 1914. Die Pollenkörner als Diagnosticum in Drogenpulvern (Blüten, Kräutern und Blättern). (Würzburg, 1914. 8⁰. 52 pp.)

Koch, A. und **A. Oelsner. 1916.** Einfluss von Fichtenharz und Tannin auf den Stickstoffhaushalt des Bodens und seine physikalischen Eigenschaften. (Cbl. Bakt. 2. XLV. p. 107—118.)

Kraemer, H. 1915. Scientific and applied pharmacognosy. (Philadelphia, publ. by the author (145 N. 10 St.) 1915. 8⁰. VIII. 857 pp. 315 f.)

Lagerberg, T. 1915. Tallskytte och snöskytte. (Statens Skogsförsöksanstalts Flygblad. 1915. 5. 10 pp. 6 f.)
Leverenz, C. 1915. Vergleichende Sortenversuche mit Dickkopf-Winterweizen in den Jahren 1908—1910. (Arb. deutsch Landw.-Ges. 1915. 278. XVI, 240 pp. 5 Tab.)
M. 1916 Eetbare wilde planten. (De Natuur. XXXVI. p. 39—43.)
Neve, E. K. A. de 1915. Is dubbeltap practisch uitvoerbaar? (Teysmannia. XXVI. p. 705—708.)
Reed, C. A. 1916. Pecan culture; with special reference to propagation and varieties. (Farmers' Bull. U. S. Dep. Agr. 1916. 700.)
Schotte, G. 1916. Förslag till specialprogram för vissa frågor rörande de norrländska skogarnas föryngring. [Vorschlag eines Spezialprogrammes für die Verjüngung der nordschwedischen Wälder]. (Medd. Statens Skogsförsöksanst. 1915 [1916]. 12. 61—70. Mit deutsch. Res.)
Schulte im Hofe, A. 1916. Die Welterzeugung von Lebensmitteln und Rohstoffen und die Versorgung Deutschlands in der Vergangenheit und Zukunft. (Beihefte Tropenpflanzer. XVI. p. I—V, 1—177.)
Warburg, O. 1916. Der kontinentale Wirtschaftsblock und die koloniale Landwirtschaft. (Der Tropenpflanzer. XIX. p. 65—87.)
Wester, P. J. 1915. New or noteworthy tropical fruits in the Philippines. (Philippine agr. Rev. VIII. p. 103—114. 4 pl.)
Wester, P. J. 1915. Shield budding tropical fruits. (Philippine agr. Rev. VIII. p. 135—137.)
Wester, P. J. 1915. The Lamao Experiment Station. (Philippine agr. Rev. VIII. p. 65—80. 4 pl.)
Wibeck, E 1916. Skogsträdens frösättning år 1915. [Der Samenertrag der Waldbäume in Schweden im Jahre 1915]. [Medd. Statens Skogsförsöksanst. 1915 [1916]. 12. p. 133—150. ill. Mit deutsch. Res.)
Wibeck, E. 1915. Trädens fruktsättning år 1915. (Statens Skogsförsöksanst. Flygblad. 1915. 6. 4 p. 2 f.)

XXI. Biographie, Necrologie.

Britten, J. 1916. Lord Bute and John Miller. (Journ. of Bot. LIV. p. 84—87.)
Brown, N. E. 1915. John Medley Wood. 1827—1915. (Kew Bull. 1915. p. 417—419.)
Cummings, B. 1916. Rousseau as botanist. (Journ. of Bot. LIV. p. 80—84.)
Güssow, H. I. 1916. Mordecai Cubitt Cooke (1825—1914). (Phytopathology. VI. p. 1—4. 1 portr.)
Jadin, F. 1916. Le professeur Louis Planchon. (Rev. gén. Bot. XXVIII. p. 1—10.)
Joseph, H. 1915. Kriegsverluste unter den Naturforschern Deutschböhmens, I. St. v. Prowazek †. (Lotos. 1915. Prag. LXIII. p. 68—70.)
Röll, J. 1915. Nachruf an Dr. Georg Roth. (Allg. bot. Zschr. XXI. p. 132—133.)
Scott, D. H., 1916. David Thomas Gwynne-Vaughan. (Ann. of Bot. XXX. p. I—XXIV. 1 port.)

Ausgegeben: 25 April 1916.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.
Buchdruckerei A. W. Sijthoff in Leiden.

blick auf die Parallelreihen unter den *Chlorophyceen*. Ausgesuchte Abbildungen so mancher Typen unterstützen da die Ausführungen. Er gelangt zu folgender Gruppierung:

Heterokontae	Chlorophyceae
Heterochloridales	*Polyblepharidinae*
Chloramoeba	*Volvocales*
Stipitococcus?	
Heterocapsales	*Tetrasporales*
Heterocapsaceae	
Chlorosaccus	
Racovitziella	
? *Botryococcaceae* ?	
Botryococcus	
Askenasyella	
Oodesmus	
Mischococcaceae	
Mischococcus	
Heterococcales	*Protococcales*
Chlorobotrydaceae	
Chlorobotrydeae	
Chlorobotrys	
Botrydiopsis	
Polychloris	
Centritractus	
Pseudotetraëdron	
Chlorothecieae	
Chlorothecium	
Characiopsis	
(*Peroniella*)	
Sciadiaceae	
Ophiocytium	
Heterotrichales	*Ulotrichales*
Tribonemaceae	
Tribonema	
Bumilleria	
Monocilia	
Heterosiphonales	*Siphonales*
Botrydiaceae	
Botrydium	
fehlt!	*Siphonocladiales*

Matouschek (Wien).

Pascher, A., Zur Kenntnis zweier Volvokalen. (Hedwigia. LII. p. 274—287. 3 Figuren. 1912.)

1. *Agloë biciliata* n. g. n. sp.: Chlamydomonadine mit ellipsoidisch-walzlichem Körper. Chromatophor in Form zweier mit ihren Grundflächen aufeinandergesetzten, in der Längsrichtung des Protoplasten orientierten, stark gestutzter Hohlkegel. Querwand stark verdickt. In ihr das grosse kugelige Pyrenoid. Stigma fehlt. 2 körperlange Geisseln. Vermehrung durch Längsteilung des Protoplasten innerhalb der Membran, ohne nachfolgende Querlagerung. Geschlechtliche Fortpflanzung und Cysten unbekannt. Fundort: Grossteich bei Hirschberg, Böhmen.

2. *Scherffelia* n. g. mit *Sch. dubia* nov. comb. (= *Carteria dubia* Scherffel = *Cryptomonas dubia* Perty) und *Sch. phaeus* n. sp. (beide Süsswasserarten. Es sind auch marine Arten bekannt. Der Unterschied gegenüber *Carteria* ist folgender:

Carteria:	*Scherffelia*:
Zellen im Opt. Querschnitt rund	abgeplattet.
1 muldenförmiger Chromatophor	2 plattenförmige Chromatophoren.
1 deutliches Pyrenoid	Pyrenoide fehlen.

Scherffelia verhält sich zu *Carteria* wie etwa *Phaeus* zu *Lepocinclis* oder *Euglena*.

3. Uebersichtliche Darstellung der *Volvokalen* nach Verf.:

I. **Polyblepharidinae.**

Polyblepharideae (*Polyblepharis, Chloraster, Pyramimonas*).
Chlorodendreae (*Chlorodendron*).

II. **Volvocales.**

Carteriaceae		*Sphaerellaceae*	*Chlamydomonadaceae*	
Carteria	*Tetra-*	*Haematococcus*	*Chlamydomo-*	*Polytomeae*
Scherffelia	*blepharis*		*nadeae*	
			Chlorogonium	
			Chlamydomonas	
			Chloromonas	
			Gloeomonas	
			Agloë	
			(*Dunaliella*)	
			Bracchiomonas	
			Lobomonas	
			Coccomona-	
			deae	
			Coccomonas	*Chlamydoble-*
			Kleiniella?	*pharis*
			Phacoteae	
			Phacotus	
			Pteromonas?	
			Volvoceae	
Spondylomorum		*Stephanosphaera*	*Pandorina*	
			?*Mastigosphaera*	
			Gonium	
			Platydorina	
			Eudorina	*Scyamina*?
			Pleodorina	
			Stephanoon	
			Volvox	
Prasinocladus		*Chlorangieae*		
				Physocytium
				Chlorangium

III. **Tetrasporales.**

tetrakontae | *dikontae.*

Matouschek (Wien).

Vilhelm, J., Zweiter Beitrag zur Kenntnis der *Charophyten-*

flora von Montenegro und Bulgarien. (Hedwigia. LIII. p. 23—35. 3 Fig. 1913.)

Folgende neue Formen werden aus Montenegro vom Verf. beschrieben:

Chara contraria A. Br. f. n. *balcanica,* f. n. *condensata,* f. n. *humilior*; *Chara foetida* A. Br. f. n. *montenegrina,* f. n. *nitelloides*; *Chara gymnophylla* A. Br. f. n. *Velenovskyi* [aber bei Varna in Bulgarien als neu für dieses Land gefunden]; *Chara Rohlenae* n. sp. (die Unterschiede gegenüber *Ch. gymnophylla* tabellarisch festgestellt); *Ch. aspera* Wild. f. n. *Rohlenae* [in grossen Haufen in einem periodisch überschwemmten Polje auftretend]; *Ch. fragilis* Desv f. n. *Migulae.* Matouschek (Wien).

Alsberg, C. L. and **O. F. Black.** Contributions to the study of maize deterioration. (U. S. Dept. Agr. Bur. Plant. Ind. Bul. 270. p. 1—48. pl. 1. 1913.)

Two species of *Penicillium* isolated from maize formed substances toxic to mice. *P. puberulum* Bainier when grown on corn meal forms a toxic product which was isolated and named "penicillic acid" with empirical formula $C_8H_{10}O_4$. This substance is toxic to animals when injected in a dosage of .2 to .3 gram per kilo body weight.

P. stoloniferum Thom. elaborates a non toxic substance which was isolated and appears to be a new phenolic acid. It is dibasic, and resembles the lichen acids. The name "mycophenolic acid" and the formula $C_{17}H_{20}O_6$ were suggested for the substance. The paper also contains observations on the physiology of *P. puberulum.*

G. L. Foster (St. Louis).

Mirande, M., Un nouvel hôte de l'*Uromyces Lilii* (Link) Fuckel. (C. R. S. Biol. Paris. LXXVIII. p. 530—531. 23 octobre 1915.)

Cette espèce, différant de l'*U. Erythronii* (D.C.) Passer. par la présence de spermogonies mêlées aux écidies, et par la membrane de la probaside ornée de plis simples, peu profonds, serpentant dans le sens longitudinal, a été rencontrée près de Digne, sur le *Fritillaria involucrata* All. P. Vuillemin.

Moreau, F., A propos d'une Note récente sur la cytologie du *Sporodinia grandis* Link. (Bull. Soc. botan. France. LXII. p. 64—68. 1915.)

Contrairement à miss Keene, qui, dans la zygospore de *Sporodinia grandis,* localise les noyaux fusionnés au centre, les noyaux dégénérés à la périphérie Moreau observe un mélange uniforme de ces deux sortes de noyaux avec des formes indécises, de taille moyenne. L'absence de zonation oppose toutes les Mucorinées aux Péronosporées et aux Saprolégniéees. P. Vuillemin.

Moreau, F., Sur la formation des spores du *Mucor Mucedo* L. (Bull. Soc. mycol. France. XXXI. p. 71—72. 1915.)

Les spores naissent et demeurent uninucléées chez *Mucor spi-*

nescens; elles naissent uninucléées et deviennent multinucléées chez *Pilobolus* et *Circinella conica*; elles naissent multinucléées chez *Mucor Mucedo* comme chez *Sporodinia, Phycomyces, Rhizopus*.

P. Vuillemin.

Moreau, Mme F., Note sur la variété de l'*Endophyllum Euphorbiae* (D.C.). Winter. (Bull. Soc. mycol. France. XXXI. p. 68—70. Pl. VI. 1915.)

L'*Endophyllum Euphorbiae* var. *uninucleatum*, découvert à Marly, abonde dans la forêt de Fontainebleau. Les microphotographies publiées par l'auteur montrent un noyau unique dans les cellules du mycélium sous-écidien, les cellules basales, les cellules péridiales, les cellules intercalaires et les écidiospores jeunes ou âgées. P. Vuillemin.

Patouillard, N., Quelques Champignons du Tonkin. (Bull. Soc. mycol. France. XXXI. p. 73—78. 1915.)

Description en français de plusieurs espèces nouvelles: *Septobasidium nodulosum, Aleurodiscus cremens, Corticium* (*Peniophora*) *rude, Corticium* (*Peniophora*) *niphodes, Corticium* (*Peniophora*) *Poinciniae, Hydnochaete Duporti, Cercospora rubro-cincta, Cercospora sebifera.*

Le *Corticium* (*Peniophorum*) *incarnatum* Pers. présente, outre les formes typiques, des formes stratifiées à réceptacle moins épais que le *Corticium stratosum* Pat., de l'Equateur. — L'*Hymenochaete crocicreas* Berk. et Br. n'est pas un *Veluticeps* comme l'admettait Cooke, mais un *Porogramme.* P. Vuillemin.

Sartory. Contribution à l'étude de quelques *Oospora* isolés de l'eau, de l'air et du sol. (Assoc. Avanc. Sc. Congrès de Tunis. 1913. p. 614—621. Paris 1914.)

Les espèces sont classées en *Oospora* producteurs de pigment jaune, noir, violet, bleu, ne produisant pas de pigment. A ces dernières est rattaché *Oospora Charlieri* nov. sp. P. Vuillemin.

Thaxter, R., Laboulbeniales parasitic on *Chrysomelidae*. (Proc. Amer. Acad. Arts Sci. L. p. 15—50. May 1914.)

Contains as new: *Dimeromyces Homophoetae, D. Aulacophorae, D. Hermaeophagae, D. Longitarsi, Laboulbenia Bruchii* (*Sphaleromyces Bruchii* Speg.), *L. papuana, L. rhinoceralis, L. Hottentottae, L. braziliensis, L. idiostoma, L. fuliginosa, L. Halticae, L. Nodostomae, L. philippina, L. Oedionychi, L. Hermaeophagae, L. Manobiae, L. partita, L. Disonychae* (*Laboulbeniella Disonychae* Speg.), *L. arietina, L. Poaontiae, L. Diabroticae, L. Monocestae, L. armata, L. Homophoetae* (*Laboulbeniella Homophoetae* Speg.), *L. cristatella, L. funebris; Ceratomyces Epictricis, C. obesus, C. minisculus, C. dislocatus, C. trinidedensis, C. Chaetocnemae,* and *C. Nisotrae.* Trelease.

Thaxter, R., New Indo-Malayan *Laboulbeniales*. (Proc. Amer. Acad. Arts Sci. LI. p. 3—51. Aug. 1915.)

Contais as new: *Laboulbenia Dahlii, L. Selenae, L. Epictrisis, L. obesa, L. miniscula, L. trinidadensis, L. Chaetocnemae,* and *L. Nisotrae,* all transferred from *Ceratiomyces; Dimeromyces falcatus,*

D. brachiatus, D. Petchi, D. appressus, Rickia rostrata, R. Tomari, R. marginata, R. Coplengalis, R. Onthophagi, R. compressa, R. Uropodae, R. uncinata, R. nutans; **Tettigomyces,** n. gen., with *T. Gryllotalpae, T. pterophilus, T. indicus, T. chaetophilus, T. galeatus, T. confusus, T. brevis, T. acuminatus; Dichomyces gracilis; Monoicomyces Leptotrachelae, M. Stenusae, M. Amauroderae, M. denticulatus; Herpomyces Panesthiae; Synandromyces javanus; Stigmatomyces Stilici; S. australis* (transferred from *Zeugandromyces*); *Cryptandromyces javanus, C. subgaleatus; Carethromyces Medonis, C. decipiens, C. Thinocharinus, C. orientalis, C. appendiculatus; Stychomyces Pterogenii, S. Cybocephali; Laboulbenia helicophora, L. manubriolata, L. Grylli, L. subulata; Misgomyces ornatus, M. Lispini, M. Clivinae;* and *Rhachomyces orientalis.* Trelease.

Thaxter, R., On certain peculiar fungus parasites of living insects. (Bot. Gaz. LVIII. p. 235—253. pl. 16—19. Sept. 1914.)

Contains as new: *Hormiscium myrmecophilum;* **Muiogone,** n. gen. (*Hyphomycetes*), with *M. Chromopteri;* **Muiaria,** n. gen. (*Hyphomycetes*), with *M. gracilis, M. Lonchaeana, M. armata,* and *M. repens;* **Chantransiopsis,** n. gen. (*Hyphomycetes*), with *C. decumbens, C. stipatus,* and *C. Xantholini;* and **Amphoromorpha,** n. gen. ("more nearly related to the *Chytridiales* than to other known organisms") with *A. entomophila.* Trelease.

Fritsch, K., Floristische Notizen. (Oesterr. bot. Zeitschr. LXV. N⁰ 9. p. 241—243. Wien, 1915.)

Eine neue *Achillea*-Hybride aus Tirol: × *Achillea Conrathil* Fritsch nov. hybr. (*atrata* × *oxyloba*) wurde von P. Conrath zwischen *Pinus montana* am Schlern gefunden, zwischen den Eltern. Eine scharfe Abgrenzung der beiden Arten gibt es nicht. Der Pollen der neuen Hybride ist allerdings zum Teile normal.
Matouschek (Wien).

Keller, B., Beobachtungen über die Vegetation in stark alkalischen Böden. (Potchvoviedienie. XII. 1/2. p. 11—12. St. Petersburg 1914.)

Halophile Pflanzen zeigen, je nachdem der Boden trocken oder feucht ist, einen verschiedenen ökologischen Charakter. Auf feuchtem Boden herrschen Pflanzen mit grünen sehr saftigen Organen vor. Der Wert des osmotischen Druckes ist hier ein sehr hoher. Der Druck hängt von der Konzentration der Zellsaftlösung ab, letzterer aber von der Konzentration der Bodenlösung, daher auch von der Jahreszeit, da die halbsalzigen Sümpfe im Herbste und Frühjahre oft überschwemmt und im Sommer trocken liegen. Auf trockenen Böden herrschen Pflanzen vor, die von mit Luft gefüllten Haaren bedeckt sind. Der osmotische Druck, in Grammolekülen der plasmolysierenden Lösung ausgedrückt, wurde für August für diverse typische Salzbodenarten ermittelt. Verf. studierte einen salzhaltigen trockenen Boden (G), einen wenig feuchten, längs der Sarfa bei Sarepta gelegenen (H) und 3 typische Parzellen mit feuchter Erde, am Fusse der Jergheni-Berge gelegen, aber eine verschiedene Pflanzenformation aufweisend (I, K, L). Die Flora der Parzellen und den osmotischen Druck verzeichnet folgende Tabelle:

	G	H	I	K	L
Alhagi camelorum		z ; 0,4—0,6 [KNO_3]			
Artemisia pauciflora	h.	w. h.			
Brachylepis salza		h.; 1,4—1,7 [KNO_3]			
Camphorosma monspeliacum	r. h.; 1, 2 [KNO_3]	w. h.			
Echinopsilon sedoides	1, 2 [KNO_3]				
**Halocnemum strobilaceum*				s. h.; 2,4—2,7 [NaCl]	
Kochia prostrata	1, 1 [KNO_3]				
**Petrosimonia crassifolia*		r. h.; 1,0—1,2 [KNO_3]	r. h.; 1,8 [NaCl]	h.	h.
**Salicornia herbacea*			w. h.	h.	r. h.; 1,9—2,1 [NaCl]
Statice sareptana	1, 1 [KNO_3]				
Statice tomentella		1,1 [KNO_3]			

Hiebei bedeutet s. h. in sehr grosser Zahl vorhanden, r. h. sehr häufig; w. h. nicht häufig, z. zerstreut. Die Zahlen beziehen sich auf Grammolekül- der plasmolysierenden Lösung. Die mit * bezeichneten Arten sind durch einen sehr hohen Wert des osmotischen Druckes ausgezeichnet.

Alhagi hat Hauptwurzeln, die in gerader Richtung über 1 cm tief ohne Verästelung und ohne Kapillarwurzeln in die Erde gehen, daher ist er von einen viel dünneren Lösung umgeben, sein osmotischer Druck ist viel schwächer. *Halocnemum* hat sehr stark verzweigte Wurzeln, Wurzelhaare gleich unter der Bodenoberfläche, die Art ist also von einer sehr konzentrierten Lösung umgeben, also hohen osmotischen Druck zeigend. Es ist also der osmotische Druck des Zellsaftes ein anderes (zweites) wichtiges ökologisches Merkmal. Matouschek (Wien).

Pevalek, I., *Sisyrinchium angustifolium* u Hrvatskoj. [*Sisyrinchium angustifolium* in Kroatien]. (Prirodoslovna istraživanja Jugosl. akad. Sv. 7. Zagreb 1915.) (Kroatisch.) (Bullet. d. tr. d. la cl. d. sc. math. et nat. de l'acad. de sc. d. slaves du sud de Zagreb. Zagreb 1915.)

In der Nähe von Zagreb bei Podsused fand der Verf. diese in der österr.-ung. Monarchie seltene Pflanze, welche als neu für die Flora croatica bezeichnet wird. In der Abhandlung wird auch die Geschichte dieser Wanderpflanze für Europa besprochen. Die Pflanze ist in Kroatien kein interglazialer Relikt, sondern ein Einwanderungselement. Vouk.

Schlechter, R., *Asclepiadaceae* Philippinenses. II. (Rep. spec. nov. XIII. p. 554—566. 1915.)

Beschreibung folgender neuer Asclepiadaceen von den Philippinen: **Dolichostegia** gen. nov. *boholensis, Dischidia gibbifera, D. brachystele, D. Clemensiae, D. Elmeri, D. joloensis, D. quinquangularis, D. tonsa, Dischidiopsis carinata, D. imberbis, D. incrassata, D. luzonica, D. Mariae, D. Ramosii, Conchophyllum Elmeri, Tylophora Clemensiae, T. glauciramea, T. Ramosii, T. rizalensis, T. setosa, T. tonsa, Sarcolobus peregrinus, Heterostemma angustilobum, Ceropegia Merrilli, Brachystelma Merrilli.*

Da Merrill den Namen *Clemensia* bereits eher als Schlechter für ein Meliaceen-Genus vorgeschlagen hat, so tauft Verf. seine *Clemensia Mariae* in *Clemensiella Mariae* um.

W. Herter (z. Z. Kowno).

Radais, M., Fernand Guéguen mycologue français 1872—1915. Avec portrait. (Bull. Soc. mycol. France. XXXI. p. 37—52 1915.)

L'activité scientifique de Guéguen, révélée par 118 publications parues sans interruption de 1898 à 1914, a été consacrée surtout à la mycologie et à ses applications pharmaceutiques, médicales et horticoles. Outre des notices historiques et des manuels pratiques, il a fourni des observations personnelles dont la valeur augmente les regrets causés par sa mort prématurée. P. Vuillemin.

Wycoff, E. and **W. Holden.** Bibliographical contributions from the Lloyd Library, Cincinnati, Ohio. (Published by the Lloyd Library. Volume I, consisting of 13 parts. 1911—1914.)

Comprises catalogues of the contents of the library in periodicals; European and especially British floras; floras of Austria, Belgium, Netherlands, Switzerland etc.; flora of France;

flora of Germany; floras of the Balkans and of the Mediterranean countries; floras of northern and arctic Europe; floras of North America and the West Indies; floras of South America and the antarctic regions; flora of Asia; flora of Oceanica; and flora of Africa. Trelease.

Personalnachrichten.

Gestorben am 19 März 1916 Prof. dr. **H. P. Wijsman,** Secretär des Kolonial Instituts in Amsterdam im Alter von 53 Jahren.

Durch ein Versehen des Correctors fehlt in der Mitgliederliste der Association, das Institut für allgemeine Botanik. Direktor: Prof. Dr. **Hans Winkler,** Hamburg 36, Jungiusstrasse.

Wir bitten den Herren Mitgliedern dies auf S. 10 der Mitgliederliste vermerken zu wollen.

Centralstelle für Pilzkulturen.

Roemer Visscherstraat 1, Amsterdam.

Penicillium duclauxi Delacroix.	Delacroix.
„ *constantini* Bainier.	Dale.
Coprinus ephemeroïdes Bull.	Kniep.
Rheosporangium aphanidermatum Edson.	Edson.
Phoma betae Frank.	Edson.
Ascochyta clematidina Thümen.	Gloyer.
Papulaspora parasitica (Eid.) Harz.	Rosenbaum.
Circinella aspera (Schroeter) Lendner.	Lendner.
Penicillium avellaneum Thom & Turesson.	Thom.
Actinomucor repens Schostacowitsch.	N. Naoumoff.
Amblyosporium botrytis Fres.	„
Botrytis anthophila Boudarzew.	„
Chaetocladium Jonessi Bref.	„
Circinella conica Moreau.	„
Mucor mucilagineus Bref.	„
Mycobacillaria simplex N. Naoumoff.	„
Mycocladus hyalinus N. Naoumoff.	„
Piptocephalis fusispora V. T.	„
„ *repens* V. T.	„
Plenodomus chelidonii N. Naoumoff.	„
„ *lingam* Tode.	„
Ramularia mycophaga Jaworoncowa.	„
Sirodiplospora sambucina N. Naoumoff.	„
Mucor mucedo +, — L.	Saïto.
Saccharomyces unisporus Saïto.	„
Heterosporium gracile Sacc.	Westerdijk.
Mycena galericulata Scop.	Cool.
Willia saturnus Klöcker.	Bierberg.

Ausgegeben: 25 April 1916.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.
Buchdruckerei A. W. Sijthoff in Leiden.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.

Progressus rei botanicae

Fortschritte der Botanik. Progrès de la Botanique. Progress of Botany.

Herausgegeben von der

Association Internationale des Botanistes

Redigiert von

Dr. J. P. Lotsy

in Haarlem.

I. Band. 3 Hefte. Mit 1 Tafel und 121 Abbildungen im Text. (IV, 642 S.) 1907. Preis: 18 Mark.

Heft 1. **Die Ontogenie der Zelle seit 1875.** Von Prof. Ed. Strasburger, Bonn. Mit 40 Abbild. (138 S.)

The present position of Palaeozoic botany. Von Dr. D. H. Scott, Richmond. Mit 37 Abbild. (79 S.)

Bibliography of literature on palaeozoic fossil plants, including some of the more important memoirs dublished between 1870—1905. Von E. A. Newell, Arber, M. A., F. L. S., F. G. S. (25 S.)

Les progrès de la géographie botanique depuis 1884. Von Prof. Ch. Flahault, Montpellier. (76 S.)

Heft 2. **Les progrès de la paléobotanique angiospermique dans la dernière décade.** Von Docteur ès Sciences L. Laurent, Marseille. (49 S.)

The progress of genetics since the rediscovery of Mendel's papers. Von W. Bateson, M. A., F. R. S., Cambridge. Mit 4 Abbild. (51 S.)

Die Ernährungsphysiologie der Pflanzen seit 1896. Von Friedr. Czapek. (114 S.)

Heft 3. **Die Fortschritte der Immunitäts- und Spezifitätslehre seit 1870.** Von R. P. Calcar. Mit 18 Abbild. und 2 Kurven im Text. (110 S.)

II. Band. 4 Hefte. Mit 56 Abbildungen im Text. (IV, 558 S.) 1907—1908. Preis: 18 Mark.

Heft 1. **Les bases actuelles de la systématique en mycologie.** Von Paul Vuillemin, Malzéville-Nancy. (170 S.)

Les progrès de la Paléobotanique de l'ère des Gymnospermes. Von R. Zeiller. Mit 14 Abb. (56 S.)

Heft 2. **Die Fortschritte der mikroskopischen Technik seit 1870.** Von J. W. Moll, Groningen. (66 S.)

Heft 3. **Ueber die Parthenogenesis und Apogamie im Pflanzenreiche.** Von Hans Winkler, Tübingen. Mit 14 Abbild. (162 S.)

Heft 4. **Aufgaben und Ergebnisse der entwicklungsmechanischen Pflanzenanatomie.** Von Ernst Küster, Halle a. S. Mit 24 Abbild. (104 S.)

III. Band. 3 Hefte. Mit 13 Abbildungen im Text. (IV, 544 S.) 1909—1910. Preis: 18 Mark.

Heft 1. **Transpiration an the ascent of sap.** Von Prof. Henry H. Dixon, Sc. D., F. R. S., Dublin. Mit 7 Abbild. (66 S.)

Die chemische Beschaffenheit von Protoplasma und Zellkern. Von E. Zacharias. (192 S.)

Fortsetzung auf S. 4 des Umschlags.

Progressus rei botanicae.

Fortsetzung von S. 3 des Umschlags.

Heft. 2. **Die Entwicklung der Auslesevorgänge bei den landwirtschaftlichen Kulturpflanzen.** Von C. Fruwirth. Mit 6 Abbild. (72 S.)

Bibliographies of botany. A contribution toward a bibliotheca bibliographica compiled and annotated. Von J. Christian Bay. (126 S.)

Heft 3. **Plant oxydases and the chemical interrelationships of colourvarieties.** Von M. Wheldale, Cambridge. (17 S.)

Etat actuel de la protistologie végétale. Von Prof. J. Pavillard, Montpellier. (71 S.)

IV. Band. 4 Hefte. Mit 154 Abbildungen im Text. (IV, 542 S.) 1911—1913. Preis: 18 Mark.

Heft 1. **Fortschritte in der Technik des Treibens der Pflanzen.** Von Alfred Burgerstein. Mit 7 Abbild. (26 S.)

La notion d'espèce et la disjonction des hybrides d'après Charles Naudin [1852—1875]. Von L. Blaringhem, Paris. (82 S.)

La biologie des urédinales (Etat actuel de la question). Von René Maire. Mit 6 Abbild. (54 S.)

Heft 2. **Pflanzliche Mitochondrien.** Von Ernst Willy Schmidt, Marburg a. L. (19 S.)

L'étude anatomique des fougères anciennes et les problèmes qu'elle soulève. Von Paul Bertrand. Mit 59 Abbild. (121 S.)

Heft 3/4. **Die Reinkultur und die durch sie erzielten Fortschritte vornehmlich auf botanischem Gebiete.** Von Prof. Dr. Oswald Richter, Wien. Mit 6 Abbild. (58 S.)

Fortschritte unserer Anschauungen über Deszendenz seit Darwin und der jetzige Standpunkt der Frage. Von J. P. Lotsy, Haarlem. (28 S.)

Les Progrès de la cytologie des Champignons. Von A. Guilliermond. Mit 81 Abbild. (154 S.)

V. Band. Bisher erschien: Heft 1 und 2. 1914—1916. Mit 83 Abbildungen im Text.

Heft 1. **Reproduction sexuée et Alternance des générations chez les Algues.** Von Jean Bonnet. (126).

Jean Bonnet. Notice nécrologique. Von J. P. Lotsy. (2).

Heft 2. **Les Progrès réalisés dans l'étude des Cycadophytes de l'époque secondaire.** Von Fernand Pelourde. (35).

Chromosomenzahl — Form — und Individualität im Pflanzenreiche. Von G. Tischler. (120).

Die „Progressus" erscheinen in zwanglosen Heften, die zu Bänden von etwa 40 Druckbogen vereinigt werden.

Die Mitglieder der „Association internationale des Botanistes" erhalten die Progressus zu dem Vorzugspreis von 13 Mk. Bestellungen zu diesem Vorzugspreise sind seitens der Herren Mitglieder direkt an die Verlagsbuchhandlung oder an den Generalsekretär der Association, Herrn Dr. J. P. Lotsy in Haarlem, zu richten. Bestellungen, welche durch den Buchhandel aufgegeben werden (auch solche seitens der Mitglieder der Association) können nur zu dem Preise für Nichtmitglieder, welcher 18 M. für den Band beträgt, Erledigung finden.